Unterlage 16
Artenschutzbeitrag

Unterlage	Bezeichnung
16	Artenschutzbeitrag PFA 4



Unterlage 16.1

ABS / NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)

Planfeststellungsabschnitt 4

Artenschutzbeitrag

leguan gmbh, Hamburg

07. März 2019

Vorhabenträgerin:

DB Netz AG
Theodor-Heuss-Allee 7
60486 Frankfurt / M.

Regional zuständig:

DB Netz AG
Regionalbereich Nord
Großprojekte I.NG-N-F
Hammerbrookstraße 44
20097 Hamburg

Erstellt durch:

leguan gmbh
Postfach 306150
D-20327 Hamburg

Hamburg, 07.03.2019

Erstellt durch:
Arbeitsgemeinschaft FBQ

TGP cochet consult Planungsgruppe Umwelt leguan

c/o
Trüper Gondesen Partner (TGP)
An der Untertrave 17
23568 Lübeck

Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **1**

1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1

1.2 Kurzübersicht über die Gesamtmaßnahme 2

1.3 Allgemeine Merkmale der Gesamtmaßnahme 2

2 Methodik **4**

3 Bezugsraum und relevante Merkmale des Vorhabens **7**

3.1 Bezugsraum 7

3.2 Technische Beschreibungen des Vorhabens 7

3.2.1 Technische Anlagen 7

3.2.1.1 Ausgangszustand 7

3.2.1.2 Planung 8

3.2.2 Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen 9

3.2.3 Bauablauf 9

3.3 Potenzielle Projektwirkungen des Vorhabens (bau-, anlage- und betriebsbedingt) 10

4 Relevanzprüfung **11**

4.1 Datengrundlagen 11

4.2 Relevante Arten bzw. Artengruppen 11

4.2.1 Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie 11

4.2.2 Tierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie 12

4.2.2.1 Säugetiere 12

4.2.2.1.1. Fledermäuse 12

4.2.2.1.2. Fischotter (*Lutra lutra*) 15

4.2.2.1.3. Weitere Säugetiere 15

4.2.2.2 Reptilien 17

4.2.2.3 Amphibien 17

4.2.2.4 Fische 22

4.2.2.5 Käfer 22

4.2.2.6 Libellen 23

4.2.2.7 Falter 25

4.2.2.8 Weichtiere 27

4.2.3 Vogelarten der EU-Vogelschutz-Richtlinie 28

4.2.3.1 Brutvögel 28

4.2.3.2 Zug- und Rastvögel 56

5 Bestand und Betroffenheit des relevanten Artenspektrums **57**

5.1 Arten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie 57

5.1.1 Fledermäuse 57

5.1.1.1 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) 57

5.1.1.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand 57

5.1.1.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 58
5.1.1.2 Fransenfledermaus (Myotis nattereri) 59
5.1.1.2.1. Kurzcharakteristik und Bestand 59
5.1.1.2.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 60
5.1.1.3 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) 60
5.1.1.3.1. Kurzcharakteristik und Bestand 60
5.1.1.3.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 61
5.1.1.4 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) 62
5.1.1.4.1. Kurzcharakteristik und Bestand 62
5.1.1.4.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 63
5.1.1.5 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) 64
5.1.1.5.1. Kurzcharakteristik und Bestand 64
5.1.1.5.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 65
5.1.1.6 Teichfledermaus (Myotis dasycneme) 65
5.1.1.6.1. Kurzcharakteristik und Bestand 65
5.1.1.6.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 66
5.1.1.7 Wasserfledermaus (Myotis daubentonii) 67
5.1.1.7.1. Kurzcharakteristik und Bestand 67
5.1.1.7.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 68
5.1.1.8 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) 69
5.1.1.8.1. Kurzcharakteristik und Bestand 69
5.1.1.8.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 70
5.1.2 Fischotter (Lutra lutra) 71
5.1.2.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand 71
5.1.2.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 73
5.1.3 Amphibien 74
5.1.3.1 Kammmolch (*Triturus cristatus*) 74
5.1.3.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand 74
5.1.3.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 75
5.1.4 Reptilien 82
5.1.4.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 82
5.1.4.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand 82
5.1.4.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 84
5.1.5 Falter 96
5.1.5.1 Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina) 96
5.1.5.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand 96
5.1.5.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse 97
5.2 Europäische Vogelarten nach Artikel I der VS-Richtlinie 98
5.2.1 Brutvögel 98
5.2.1.1 Einzelartbetrachtung 98
5.2.1.1.1. Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) 98
5.2.1.1.2. Eisvogel (*Alcedo atthis*) 100
5.2.1.1.3. Feldlerche (*Alauda arvensis*) 103
5.2.1.1.4. Kiebitz (*Vanellus vanellus*) 113

5.2.1.1.5. Neuntöter (*Lanius collurio*) 119
5.2.1.1.6. Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) 124
5.2.1.1.7. Wachtelkönig (*Crex crex*) 127
5.2.1.2 Gildenbetrachtung 133
5.2.1.2.1. Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände (GB) 134
5.2.1.2.2. Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen (G) 136
5.2.1.2.3. Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden (B) 139
5.2.1.2.4. Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone (OG) 140
5.2.1.2.5. Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte (O) 144
5.2.1.2.6. Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte (P) 146
5.2.1.2.7. Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer (W) 148
5.2.2 Zug- und Rastvögel 150

6 Zusammenfassung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen und zur Sicherung des Erhaltungszustands 151

7 Zusammenfassung 155

8 Literatur 156

9 Anhang 168
9.1 Breitflügelfledermaus 168
9.2 Fransenfledermaus 174
9.3 Großer Abendsegler 179
9.4 Mückenfledermaus 184
9.5 Rauhautfledermaus 189
9.6 Teichfledermaus 195
9.7 Wasserfledermaus 201
9.8 Zwergfledermaus 207
9.9 Kammmolch 213
9.10 Zauneidechse 218
9.11 Nachtkerzenschwärmer 229
9.12 Blaukehlchen 235
9.13 Eisvogel 240
9.14 Feldlerche 245
9.15 Kiebitz 252
9.16 Neuntöter 257
9.17 Seeadler 262
9.18 Wachtelkönig 267
9.19 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände 273
9.20 Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen 278

9.21 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden 283

9.22 Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone 288

9.23 Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte 293

9.24 Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte (P) 298

9.25 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer (W) 303

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Prognostizierte Zugzahlen nach LAIRM CONSULT GMBH (2018) - Planfall 0 - Strecke 1100 Abschnitte Altenkrempe, Schashagen, Beschendorf, Lensahn, Damlos, Oldenburg (Ho.), Göhl, Heringsdorf (Ho.), Neukirchen (Ho.), Großenbrode 2

Tabelle 1-2: Prognostizierte Zugzahlen nach LAIRM CONSULT GMBH (2018) - Planfall 2030 - Strecke 1100 Abschnitte Altenkrempe, Schashagen, Beschendorf, Lensahn, Damlos, Oldenburg (Ho.), Göhl, Heringsdorf (Ho.), Neukirchen (Ho.), Großenbrode 3

Tabelle 3-1: Übersicht über die Lärmschutzwände 8

Tabelle 3-2: Übersicht über die potenziellen Projektwirkungen 10

Tabelle 4-1: Potenziell relevante Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie und Auswahl der vertiefend zu behandelnden Arten, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (MIERWALD & ROMAHN 2006) / Deutschland (KORNECK et al. 1996): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, + = regional stärker gefährdet, Verantwortlichkeit Deutschlands: !! = in besonderem Maße verantwortlich, ! = stark verantwortlich, SH: Schleswig-Holstein, Jh.: Jahrhundert 11

Tabelle 4-2: Relevanzprüfung für Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014) / Deutschland (MEINIG et al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend 13

Tabelle 4-3: Relevanzprüfung für weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (Borkenhagen 2014) / Deutschland (Meinig et al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend, R = Arten mit geographischer Restriktion/extrem selten, A = Arealerweiterer, * = ungefährdet, - = nicht in der Roten Liste geführt, Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = In hohem Maße verantwortlich, (!) = In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich, ? = Daten ungenügend, evtl. höhere Verantwortung zu vermuten, SH: Schleswig-Holstein, Jh.: Jahrhundert 16

Tabelle 4-4: Relevanzprüfung für Reptilienarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (KLINGE 2003) / Deutschland (KÜHNEL et al. 2009b): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend 17

Tabelle 4-5: Relevanzprüfung für Amphibienarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (Klinge 2003) / Deutschland (Kühnel et al. 2009a): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend 18

Tabelle 4-6: Relevanzprüfung für Käferarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (GÜRLICH et al. 2011) / Deutschland (Binot et al. 1998), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, k. A. = keine Angabe 22

Tabelle 4-7: Relevanzprüfung für Libellenarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (WINKLER et al. 2011) / Deutschland (WILDERMUTH & MARTENS 2014), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = Arten mit geographischer Restriktion/extrem selten, + = ungefährdet 24

Tabelle 4-8: Relevanzprüfung für Falterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2009) / Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, A = Arealerweiterer 25

Tabelle 4-9: Relevanzprüfung für Weichtierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (WIESE et al. 2016) / Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2011), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet 27

Tabelle 4-10: Gesamtliste der im Wirkraum des geplanten Vorhabens und dessen Umfeld nachgewiesenen Vogelarten und Anzahl der Brutpaare (BP) mit Zuordnung zu den jeweiligen Puffern bzw. Untersuchungskorridoren (nicht unterlegt / weiß = 100 m-Puffer; grau unterlegt = 1.000 m-Puffer) und Planungen (R = Rückbau, A = Aus- und Neubau), Angabe der Gefährdungsgrade der jeweiligen Roten Listen des Landes Schleswig-Holstein (Knief et al. 2010) und der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = in der Vorwarnliste geführt, + = ungefährdet, Anh I V-RL = Art des Anhangs I der FFH-RL, und der ökologische Typisierung hinsichtlich der zentralen Lebensstätten bzw. der Gildenzuordnung und Bearbeitungstiefe (B = ungefährdete Höhlen und Nischenbrüter an oder in Gebäuden, EA = Prüfung auf Einzelartniveau (nach Anlage 1 LBV-SH & AFPE 2016), G = Arten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen, GB = Arten mit Bindung an ältere Baumbestände, N = Neozoon, O = Brutvögel der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte, OG = Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotone, P = Brutvögel der Pionierlebensräume, W = Brutvögel mit Bindung an Gewässer) sowie der Listung im Anhang I der V-RL (Europäische Vogelschutz-Richtlinie) 28

Tabelle 4-11: Potenziell relevante Brutvogelarten und Auswahl der vertiefend (artbezogen) bzw. gruppenweise (gildenbezogen) zu behandelnden Brutvogelarten, Teil 1 33

Tabelle 5-1: Prüfrelevante Gewässerfundorte des Kammmolchs mit Angabe des jeweiligen Baukilometers (Bau-Km), der Minimaldistanz des Gewässerrandes zu Eingriffsbereichen und temporär Flächeninanspruchnahmen inkl. Baustraßen (Distanz in Metern), der nachgewiesenen Individuenanzahl (ad = Adulti, sad = Subadulti, La = Larven) und der eingriffsbezogenen Konfliktsituation 75

Tabelle 5-2: Größe des Kammmolch-Gewässerverbundes in Bezug auf im PFA 4 artenschutzrechtlich relevante Gewässer / Laichgemeinschaften (Zahlenangabe für einbezogene Gewässer innerhalb 1.000 m-Distanz von der Bestandstrasse = Untersuchungsraum 2015) 79

Tabelle 5-3: Ausdehnung der mobilen Amphibienschutzzäune mit Gewässerbezug und Angabe der entsprechenden Bau-Kilometer 80

Tabelle 5-6: Orientierungswerte zum Ausgleichsbedarf für die Feldlerche (BP = Brutpaare / Reviere) 104

Tabelle 5-7: Bilanzierung der Betroffenheit von Brutpaaren / Revieren der Feldlerche und deren Lokalisation unter Angabe der Baukilometer und Abstände (in Metern) der

potenziellen Revierzentren zu den Außengrenzen des Eingriffsbereichs (EGR) bzw. temporären Störquellen in der Bauphase (Baueinrichtungsflächen und Baustraßen = BE) 105

Tabelle 5-8: Bilanzierung der Betroffenheit von Brutpaaren / Revieren des Kiebitzes und deren Lokalisation unter Angabe der Baukilometer und Abstände (in Metern) der potenziellen Revierzentren zu den Außengrenzen des Eingriffsbereichs (EGR) bzw. temporären Störquellen in der Bauphase (Baueinrichtungsflächen und Baustraßen = BE) 114

Tabelle 5-9: Bilanzierung der Betroffenheit von Brutpaaren / Revieren des Neuntöters und deren Lokalisation unter Angabe der Baukilometer und Abstände (in Metern) der potenziellen Revierzentren zu den Außengrenzen des Eingriffsbereichs (EGR) bzw. temporären Störquellen in der Bauphase (Baueinrichtungsflächen und Baustraßen = BE) 120

Tabelle 5-10: Raumansprüche und Dichteangaben für den Wachtelkönig aus verschiedenen Literaturquellen (kursiv = abgeleiteter Raumbedarf aus Dichteangaben der Literaturquelle; M = Männchen / Rufer, W = Weibchen) 129

Tabelle 5-12: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen 134

Tabelle 5-13: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen 136

Tabelle 5-14: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen 141

Tabelle 5-15: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen 144

Tabelle 5-15: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten mit Bindung an Gewässer mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen oder deren näherem Umfeld 148

Tabelle 6-1: Zusammenfassende Darstellung der beeinträchtigten Arten/Artengruppen, der Konfliktsituation und notwendiger Maßnahmen 151

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Übersicht PFA 4 7

Abbildung 5-1: Zusammengeharktes Mahdgut als Versteckplatz für Jungtiere (LEGUAN GMBH 2016b) 87

Abbildung 5-2: Strukturelle Vergrämung. Mahdergebnis im Detail mit der ausreichenden Deckungslosigkeit (LEGUAN GMBH 2016b) 89

Abbildung 5-3: Überblick über die gemähte Fläche mit den Strukturelementen vor Einsatz der Silagefolien (aus LEGUAN GMBH 2016c) 90

Abbildung 5-4: Mit Silagefolie abgedeckte Strukturelemente zur Forcierung der Abwanderung der adulten Zauneidechsen, Blick nach Nordosten. Im Vordergrund zu erkennen ist die stark gekürzte Vegetation ohne Deckungsmöglichkeiten (LEGUAN GMBH 2016c) 91

Abbildung 5-5: Markierung des Bereichs, in dem das Raucharoma appliziert werden soll (LEGUAN GMBH 2016b) 92

Abbildung 5-6: Applikation des Raucharomas mittels wässriger Lösung (LEGUAN GMBH 2016b) 93
Abbildung 5-7: Abwanderungskorridor im Projekt Solarpark „Eisenspalterei“ (LEGUAN GMBH 2016b) 94
Abbildung 5-8: Fangschlinge Gesamtansicht 95
Abbildung 5-9: Revolvergriff am hinteren Ende 95
Abbildung 5-10: Vorderes Ende mit Schlinge 95

Abkürzungsverzeichnis

A/S	Aktiengesellschaft (dänisch)
ABS/NBS	Ausbaustrecke / Neubaustrecke
AFPE	Amt für Planfeststellung Energie
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Aktiengesellschaft
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
ARSU	Arbeitsgruppe für regionale Struktur und Umweltforschung GmbH
ASB	Artenschutzbeitrag
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
B 207 / 217	Bundestraße 207 / 217
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
Bbf	Betriebsbahnhof
Bf	Bahnhof
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGNATUR	Beratungsgesellschaft Natur DBR
BIA	Biologen im Arbeitsverbund
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (seit 2013 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur - BMVI)
BMVBW	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar(e)
BSG	Besonderes Schutzgebiet (= Vogelschutzgebiet)
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahme	vorgezogene Ausgleichsmaßnahme „continuous ecological functionality measure“
CKW	Chlorkohlenwasserstoffe
DB	Deutsche Bahn
dB	Dezibel (auch als dB(A) im Text zu finden
DEGES	Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
DIN	Deutsches Institut für Normung

EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EG	Europäische Gemeinschaft
EGR	Eingriffsbereich
EHG	Erhaltungsgrad lt. Standarddatenbogen; bis 2015 „Erhaltungszustand“
EHZ	Erhaltungszustand
ESTW	elektronisches Stellwerk
EÜ	Eisenbahnüberführung
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EZ	Erhaltungsziel
FBQ	Feste Fehmarnbeltquerung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FÖAG	Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft
FSQ	Fehmarn Sundquerung
Gbf	Güterbahnhof
GFB	Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung
GGB	Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet)
IBA	Important Bird Areas
IC	InterCity
ICE	Intercity-Express
ICEBw	ICE-Betriebswerk
ISOS	Information System for Otter Surveys
IUCN	International Union for Conservation of Nature
K 49	Kreisstraße 49
KIFL	Kieler Institut für Landschaftsökologie
L 209 / 217	Landestraße 209 / 217
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz
LANIS	Landschaftsinformationssystem
LANU	Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet

LSW	Lärmschutzwand
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
MGI	Mortalitäts-Gefährdungs-Index
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
MMP	Managementplan
NSG	Naturschutzgebiet
NWI	Naturschutzfachlicher Wert-Index
PB DE	Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH
PFA	Planungsfeststellungsabschnitt
PSI	Populationsbiologischer Sensitivitäts-Index
PV-Anlage	Photovoltaikanlage
RB	Regionalbahn
Rbf	Rangierbahnhof
RE	Regionalexpress
RL	Rote Liste
RRB	Regenrückhaltebecken
RVU	Raumverträglichkeitsuntersuchung
SDB	Standarddatenbogen
SEL	Einzelereignis-Schallexpositionspegel
SGV	Schienengüterverkehr
SO	Schienenoberkante
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SÜ	Straßenüberführung
TEN-V	Transeuropäisches Verkehrsnetz
TGP	Trüper Gondesen Partner
TK	Topographische Karte
UA	Untersuchungsabschnitt
Ubf	Umschlagbahnhof
UG	Untersuchungsgebiet
UIC	Internationaler Eisenbahnverband
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VRL	Vogelschutzrichtlinie
vMG	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB Netz AG, die DB Station & Service AG und die DB Energie GmbH planen die Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um den Aus- und den Neubau von Abschnitten der Eisenbahnstrecke 1100 der DB Netz AG von Lübeck Hauptbahnhof nach Puttgarden.
Die Bundesrepublik Deutschland und das Königreich Dänemark (Kongeriget Danmark) beabsichtigen, eine Feste Fehmarnbeltquerung zu errichten. Die Feste Fehmarnbeltquerung soll dazu dienen, die Verkehrsverbindungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Königreich Dänemark sowie zwischen Mitteleuropa und Skandinavien zu verbessern.
Das Vorhaben ist unter der Bezeichnung „ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)“ in das Bundesschienenwegeausbaugesetz[1] und in den Bundesverkehrswegeplan 2030[2] aufgenommen worden.
Zur Vorbereitung auf die Planung des Vorhabens durch die DB Netz AG hatte der Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein als Landesplanungsbehörde ein Raumordnungsverfahren geführt. Das Raumordnungsverfahren war durch die landesplanerische Beurteilung vom 6. Mai 2014[3] abgeschlossen worden. Die Vorhabenträgerinnen haben die landesplanerische Beurteilung bei der Planung des Vorhabens berücksichtigt.
Die Vorhabenträgerinnen stellen nun die Planfeststellungsanträge. Über die Planfeststellungsanträge ist in Planfeststellungsverfahren vor dem Eisenbahn-Bundesamt zu entscheiden. In dem Rahmen der Planfeststellungsverfahren sind Anhörungsverfahren vor dem Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, Amt für Planfeststellung Verkehr, zu führen. Die Planfeststellungsverfahren werden durch Planfeststellungsbeschlüsse des Eisenbahn-Bundesamtes abgeschlossen.
Für die mit diesem Bauvorhaben assoziierten Auswirkungen ist vorliegend nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird im vorliegenden Artenschutzbeitrag (ASB) geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorgaben des Artenschutzrechtes im Rahmen des vorliegend zu prüfenden Planfeststellungsabschnitts 4 (PFA 4) vereinbar ist.
Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich unmittelbar aus Art. 12 (1) und Art. 13 der FFH-Richtlinie, die mit den §§ 44f BNatSchG in nationales Recht umgesetzt wurden.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für zulässige Eingriffsvorhaben lediglich das folgende Artenspektrum von artenschutzrechtlicher Prüfrelevanz:

- Arten der Anhänge IVa und IVb der FFH-Richtlinie
- europäische Vogelarten,
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Dabei handelt es sich um natürlich vorkommende Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

[1] Bundesschienenwegeausbaugesetz vom 15. November 1993 (BGBl. I S. 1874), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3221).
[2] Unterrichtung durch die Bundesregierung: Bundesverkehrswegeplan 2030, in: Deutscher Bundestag, Drucksache 18/9350.
[3] Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein - Landesplanungsbehörde: Abschluss des Raumordnungsverfahrens - Landesplanerische Beurteilung - Ausbau der Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung vom 6. Mai 2014 (Internet: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landesplanung_raumordnung/raumordnungsverfahren_fbq/landesplanung_raumordnungsverfahren_schienenanbindung_fbq.html), letzter Abruf 07.03.2019).

Da eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG noch nicht erlassen wurde, wird im vorliegenden ASB den Vorgaben des Leitfadens „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH & AFPE 2016) gefolgt und werden lediglich die Arten der Anhänge IVa und IVb der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten in die artenschutzrechtliche Prüfung einbezogen.

1.2 Kurzübersicht über die Gesamtmaßnahme

Das antragsgegenständliche Bauvorhaben hat den Planungstitel „ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)“. Die geplanten Aus- und Neubaumaßnahmen befinden sich in Schleswig-Holstein. Die Bahnstrecke 1100 beginnt in Lübeck und quert den Kreis Ostholstein bis Puttgarden auf der Insel Fehmarn.
Bedingt durch die Länge der Strecke und die Komplexität der geplanten Baumaßnahmen erfolgt im Gesamtprojekt eine Aufteilung in Planfeststellungsabschnitte (PFA).
Das Vorhaben gliedert sich in folgende PFAs:

- PFA Lübeck: Lübeck
- PFA 1: Bad Schwartau, Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz
- PFA 2: Sierksdorf, Neustadt i. H., Altenkrempe
- PFA 3: Schashagen, Beschendorf, Manhagen, Lensahn, Damlos
- **PFA 4: Oldenburg i. H., Göhl**
- PFA 5.1: Heringsdorf, Neukirchen
- PFA 5.2: Großenbrode
- PFA 6: Fehmarn inklusive Brückenbereich

Gegenstand dieses Artenschutzbeitrages ist der Planfeststellungsabschnitt 4, der von Bau-km 150,752 bis Bau-km 157,055 verläuft.

1.3 Allgemeine Merkmale der Gesamtmaßnahme

Durch die Elektrifizierung der Bahnverbindung Hamburg - Lübeck - Puttgarden wird der Betrieb von Dieseltraktion prognostisch abgelöst. Dies führt zu einer erheblichen Reduzierung der Kohlenstoffdioxid-Belastung. Dadurch kommt es trotz der prognostizierten Zunahme des Zugverkehrs (vgl. Tabelle 1-1 bis Tabelle 1-2) zu einer signifikanten Verringerung des durch den Eisenbahnverkehr induzierten Ausstoßes von Luftschadstoffen.

Tabelle 1-1: Prognostizierte Zugzahlen nach LAIRM CONSULT GMBH (2018) - Planfall 0 - Strecke 1100 Abschnitte Altenkrempe, Schashagen, Beschendorf, Lensahn, Damlos, Oldenburg (Ho.), Göhl, Heringsdorf (Ho.), Neukirchen (Ho.), Großenbrode

Anzahl Züge täglich[4]	**Planfall 0**
Fernverkehrszüge	20 (davon nachts 0[5])
Güterzüge	0
Nahverkehrszüge	20 (davon nachts 4)
Summe	**40 (davon nachts 4)**

[4] teilweise saisonale Schwankungen

[5] Definition nach Lärmgutachten (LAIRM CONSULT GMBH 2018): Tagzeitraum: 06:00 bis 22:00 Uhr, Nachtzeitraum: 22:00 bis 06:00 Uhr

Tabelle 1-2: Prognostizierte Zugzahlen nach LAIRM CONSULT GMBH (2018) - Planfall 2030 - Strecke 1100 Abschnitte Altenkrempe, Schashagen, Beschendorf, Lensahn, Damlos, Oldenburg (Ho.), Göhl, Heringsdorf (Ho.), Neukirchen (Ho.), Großenbrode

Anzahl Züge täglich	**Planfall 2030**
Fernverkehrszüge	28 (davon nachts 1)
Güterzüge	70 (davon nachts 22)
Nahverkehrszüge	20 (davon nachts 4)
Summe	**118 (davon nachts 27)**

Für den Planfall 2030 wird für den PFA 4 eine Zunahme für Fernverkehrszüge prognostiziert, die Anzahl der Nahverkehrszüge bleibt gleich. Der Nachtverkehr nimmt nur sehr geringfügig für den Personenverkehr zu. Für Fernverkehrszüge ist eine Zunahme der Geschwindigkeit von 120 km/h auf 160 km/h geplant. Für Nahverkehrszüge nimmt die geplante Geschwindigkeit abschnittsweise von 120 km/h auf 160 km/h geringfügiger zu.
Für den Planfall 0 (derzeitige Trasse ohne Aus- und Neubau) wird kein Güterverkehr eingestellt. Für den Planfall 2030 wird für den Streckenabschnitt 1100 im Bereich des PFA5.1 eine Frequentierung von täglich 70 Güterzügen eingestellt. Der Nachtverkehr umfasst weniger als ein Drittel des gesamten Güterzugaufkommens.
Unterschiede der Geschwindigkeiten zwischen Tag- und Nachtverkehr werden sowohl für den Personen- als auch den Güterverkehr für den Planfall 2030 nicht angegeben.
Es ist geplant, für den Güterverkehr vergleichsweise leise Waggons einzusetzen.

2 Methodik

Zu prüfen ist, ob und inwieweit durch das geplante Vorhaben „ABS / NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ)“ bzw. durch die damit verbundenen Auswirkungen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden. Hierfür werden:

- Das planungsrelevante Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten projektbezogen qualitativ und quantitativ bestimmt,
- die artenschutzrechtlichen Konflikte i. S. d. Verbotsregimes nach § 44 (1) BNatSchG für diese Arten bzw. deren lokale Population ermittelt,
- die Optionen für Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) geprüft und ggf. festgelegt oder
- bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gemäß § 45 (7) BNatSchG geprüft.
- die Regelungen nach § 19 (1) BNatSchG im Sinne des Umweltschadensgesetzes geprüft, wonach erhebliche nachteilige Auswirkungen für die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands bestimmter Arten und Lebensräume zu sanieren sind. Im Rahmen dieser Regelung sind im Rahmen des ASB nur die folgenden Gruppen zu berücksichtigen (LBV-SH & AFPE 2016):
- Arten des Artikel 4 (2) VRL (Zug- und Rastvögel)
- Arten des Anhangs I der VRL
- Arten der Anhänge IVa und IVb der FFH-RL

Das methodische Vorgehen richtet sich nach dem in Schleswig-Holstein ab Februar 2016 gültigen Vermerk „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen“ (LBV-SH & AFPE 2016), dem in Schleswig-Holstein anzuwendenden Vermerk „Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein“ (LBV-SH 2011) sowie dem Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes zur „Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung“ (EBA 2012). Zudem werden die Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben (RUNGE et al. 2010) entsprechend berücksichtigt. In den betreffenden Artkapiteln (Kap. 5) wird das unter Kap. 4 herausgearbeitete, prüfrelevante Artenspektrum in Abhängigkeit der maßgebenden Projektwirkung und der Autökologie hinsichtlich einer konkreten Betroffenheit geprüft. Eine Betroffenheit liegt vor, wenn eine projektbedingte Wirkung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.
Die Einschätzung der möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf Vögel orientiert sich u. a. an den Ausarbeitungen von ARSU (1998) bezüglich baubedingter Störungen. Falls dieser Studie keine fundierten Angaben zu einzelnen Arten zu entnehmen sind, werden alternativ die Fluchtdistanzen nach Flade (1994) berücksichtigt. Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen werden - soweit vorhanden - die artspezifischen Maßgaben nach GARNIEL & MIERWALD (2010) bzw. GARNIEL et al. (2007) herangezogen.
Zusätzlich werden die artspezifischen Angaben zur Empfindlichkeit hinsichtlich anthropogener Mortalität (v. a. Kollisionen) nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) flankierend berücksichtigt. Hierbei finden nur die Einstufungen bzw. Angaben zu artspezifischen Kollisionsgefährdungen Eingang in die projektbezogene Relevanzprüfung und weiter führenden Konfliktanalysen, die auf umfangreichen Quellenauswertungen und Expertenbefragungen beruhen. Die von den Autoren u. a. auf diesen Grundlagen entwickelten Indices und entsprechenden Einstufungen planungsrelevanter Arten (PSI = populationsbiologischer Sensitivitäts-Index, NWI = Naturschutzfachlicher Wert-Index, MGI = Mortalitäts-Gefährdungs-Index, vMGI = vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung) werden dagegen aus folgenden Gründen nicht pauschal maßgebend bei der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt, sondern lediglich nachrichtlich dargestellt bzw. nur flankierend berücksichtigt:

- Für (planungsrelevante) Tierarten sind zwar sehr umfangreiche Informationen und wesentliche Aspekte - z. B. der Biologie, Verbreitungs- und Gefährdungssituation - in die Entwicklung der Indices und artbezogenen Einstufung der Mortalitätsgefährdung und Planungsrelevanz eingeflossen. Diese Bewertungssysteme bzw. die entsprechenden Skalierungen beinhalten aber klar beabsichtigt eine Hierarchie der Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Mortalität (MGI) - und nachfolgend auch der Planungsrelevanz (vMGI) - die im Wesentlichen auf dem naturschutzfachlichen Wert einer Art und einem Populationsbezug basieren. Vereinfacht ausgedrückt ist damit eine Betroffenheit häufiger und naturschutzfachlich nicht hochwertiger Arten nach Einschätzung der Autoren weniger planungsrelevant als für seltenere Arten. Diese selektive Abstufung und (ausschließliche) Fokussierung auf bestimmte Arten des relevanten Gesamtartenspektrums (nach § 44 BNatSchG bzw. VRL und FFH-RL) ist zwar u. a. bei Windkraftplanungen etabliert und findet auch bei Teilaspekten anderer Eingriffsplanungen - u. a. bei der abgestuften Betrachtungstiefe und Kompensationsplanung bei Brutvögeln - eingeschränkt Anwendung. Den maßgeblichen Rechtsnormen und der einschlägigen Rechtsprechung ist aber eben keine eindeutige Legitimation einer von vornherein selektiven Berücksichtigung oder sogar gänzlichen Nicht-Beachtung von verschiedenen Arten trotz vorhandener Beeinträchtigungspotenziale zu entnehmen. Erst im Rahmen einer vertiefenden planerischen Betrachtung potenziell beeinträchtigter Arten können Aspekte, wie naturschutzfachlicher Wert, Regenerationsvermögen von Populationen, Häufigkeit und Seltenheit, in die Definition des notwendigen Individualbezuges und der Planung von Vermeidungsmaßnahmen relativierend herangezogen werden. Über die Planungsrelevanz und Bearbeitungstiefe einer Art sollte daher weiterhin projektbezogen - im Gegensatz zu der verallgemeinernden Bewertung und Relevanzeinstufung in BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) - entschieden werden.
- Die Konfliktanalyse in Bezug auf Tötungs- und Verletzungsrisiken muss zwingend konkrete Umstände eines Projekts und einer (potenziell) betroffenen Art - wie Ausprägung der (lokalen) Populationen bzw. Gefährdung/Seltenheit in einem möglichst kleinen Bezugsraum, Raumbeziehungen und spezifische Konstellation von Wirkfaktoren des Projekts, etc. - berücksichtigen. Der wesentlich größere Bezugsraum (bundesweit) bei den Einstufungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist dabei oftmals wenig zielführend. Dies gilt nicht nur für den naturschutzfachlichen Wert anhand von Roten Listen und Häufigkeit/Seltenheit einer Art sowie Populationsgrößen und deren Sensibilität gegenüber Eingriffen. So können Arten, die bundesweit populations- und gefährdungsbezogen von den Autoren im Rahmen der aggregierenden Bewertung des MGI bzw. vMGI als wenig empfindlich gegenüber (vorhabenbedingter) anthropogener Mortalität eingestuft worden sind, in einem konkreten Projektgebiet (Schleswig-Holsteins) durch deutlich abweichende Verhältnisse sehr viel sensibler sein - und umgekehrt. Von dieser konkreten Betrachtungsebene ist unmittelbar die Beurteilung einer signifikant erhöhten Gefährdung oder der nicht verbotsrelevanten Zuordnung einer vorhabenbedingten Gefährdung zum allgemeinen Lebensrisiko bei potenziell betroffenen Individuen einer Art abhängig. Da diese Beurteilung unmittelbar raum- und vorhabensspezifisch erfolgen muss, stellen die pauschalen Einstufungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) hinsichtlich der Mortalitätsgefährdung und Planungsrelevanz u. U. eine nicht adäquate Bewertung dar. Zu berücksichtigen ist zudem, dass das Kollisionsrisiko per se nichts mit der Seltenheit einer Art zu tun hat. Die Notwendigkeit der Einzelfallprüfung betonen auch BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) mehrfach. Nach der aktuellen Rechtsprechung (u. a. BVerwG, 08.01.2014, 9 A 4.13, Rn.99; BVerwG, 28.04.2016, 9 A 9.15, Rn. 141) muss für die Verbotsmeidung generell kein „Nullrisiko“ in Bezug auf vorhabenbedingte Individuenverluste vorliegen. Hierbei ist auch die Anwendung artspezifisch unterschiedlicher quantitativer Maßstäbe in Bezug auf „tolerierbare“ bzw. nicht verbotsauslösende Individuenverluste legitim. Die Zuordnung solcher Individuenverluste zu einem allgemeinen Lebensrisiko erfordert dabei auch nach dem Wortlaut der Rechtsprechung zwingend die Berücksichtigung standörtlicher Einflussgrößen, artspezifischer Parameter, wie lokale Raumnutzung und Populationszustand, Vorhabenscharakteristika und ggf. die Wirkungsprognose von eingestellten Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen.
- BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) beziehen sich unmittelbar auf Tötungs- und Verletzungsrisiken - und damit auf die Inhalte des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG. Durch die grobmaßstäbige Relevanzabstufung einer planerischen Würdigung der verschiedenen Arten ist bei Anwendung der Bewertungen und artbezogenen Einstufungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) nicht ausgeschlossen, dass trotz demnach „tolerierbarer“ Individuenverluste andere Tatbestandsmerkmale, wie z. B. Verschlechterung der lokalen Population oder nachhaltige Verwaisungen zentraler Lebensstätten, durch ein lokal wirksames Projekt ausgelöst werden. Schon hieraus kann sich eine Planungsrelevanz ergeben, die von dem vMGI nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) nicht umfasst ist.

Im vorliegenden ASB wird grundsätzlich nur die Bilanzierungsmethode für die qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen im Kontext zu den einschlägigen Hilfsgrößen erläutert (z. B. Aktionsradien bei Amphibien, kritische Schallpegel, artspezifische Effektdistanzen bei Vögeln etc.).
Alle Rastvogelarten, die mit mehr als 2 % des landesweiten Rastbestands im terrestrischen LBP-UG vorkommen, werden einer Relevanzprüfung unterzogen und ggf. weitergehend artspezifisch im Rahmen einer vertiefenden Konfliktanalyse auf die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG hin geprüft. Dies entspricht dem im Artenschutzvermerk Schleswig-Holsteins (LBV-SH & AFPE 2016) dargestellten Vorgehen (s. Kap. 4.2.3.2). Für die Prüfung der Kollisionsgefährdung i. S. des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind gemäß den Empfehlungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) zusätzlich auch lokal und regional bedeutsame Rastbestände einzubeziehen. In dieser Unterlage werden diese Rastvogelarten sowie Zugvögel außerhalb ihrer Rastgebiete zusammenfassend als Gilden betrachtet, die in ihrer Einteilung den Vorgaben von ALBRECHT et al. (2013) folgen.

Weiter führende Angaben und die Darstellung der artenschutzrechtliche relevanten und infolge projektbezogenen Beeinträchtigungspotenziale vertieft betrachteten Arten und deren Vorkommen für den hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt sind dem Fachbeitrag „Flora und Fauna“ (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) zu entnehmen.
Für die Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Konflikte und vorgesehenen Maßnahmen werden - wie mit dem Auftraggeber abgestimmt - die Formblätter des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein und des Amtes für Planfeststellung Energie (LBV-SH & AFPE 2016) benutzt.

3 Bezugsraum und relevante Merkmale des Vorhabens

3.1 Bezugsraum

Der PFA 4 umfasst den Bereich südlich der Stadt Oldenburg i. H., streift nördlich die Gemeinde Gohl und endet kurz vor der Ortschaft Rellin (Heringsdorf) an der Amtsgrenze Gohl / Rellin (s. Abbildung 3-1).

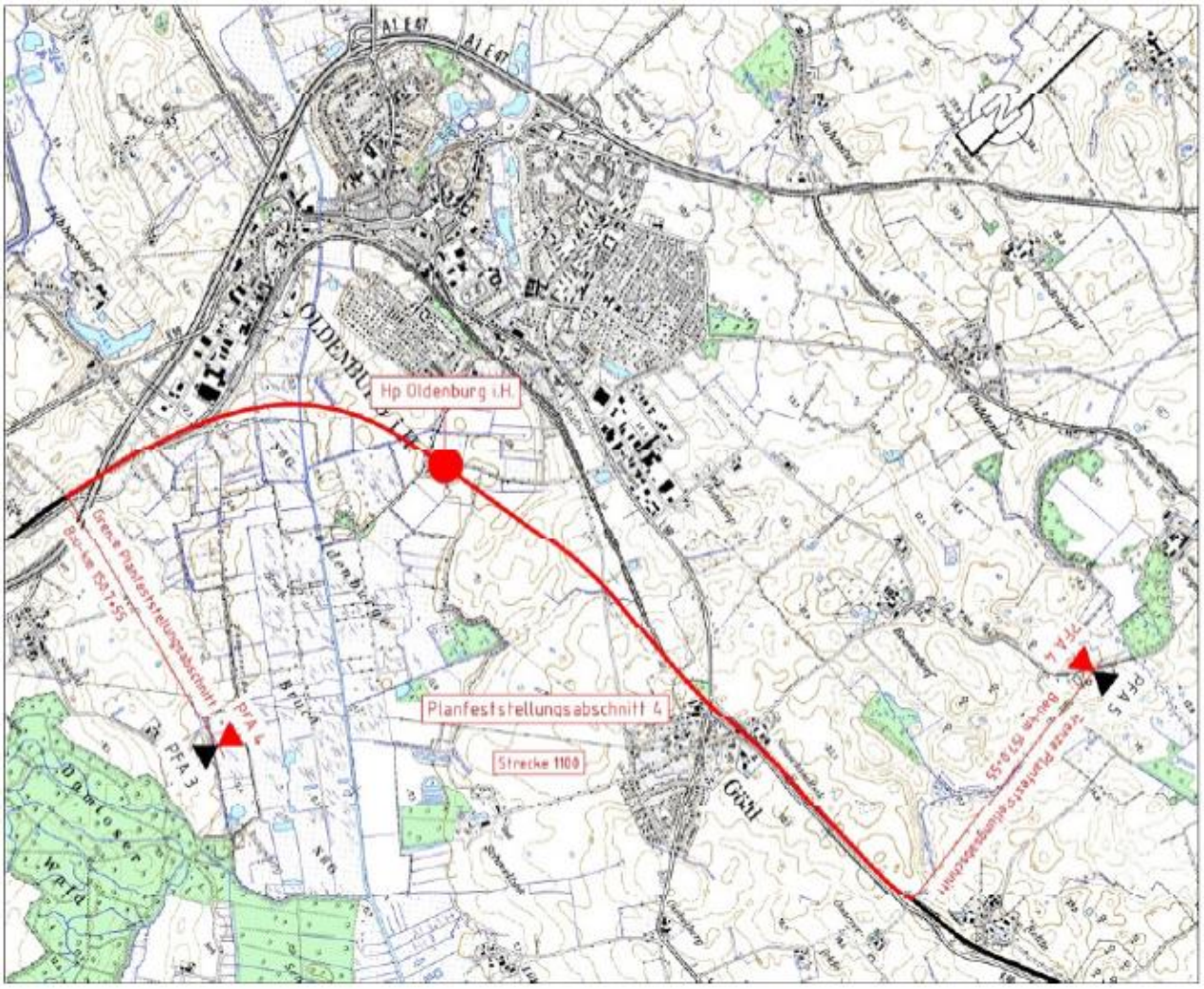


Abbildung 3-1: Übersicht PFA 4

3.2 Technische Beschreibungen des Vorhabens

3.2.1 Technische Anlagen

3.2.1.1 Ausgangszustand

Die Strecke 1100 Lübeck Hbf. - Puttgarden, W110 verläuft bis zum Abzweig Bad Schwartau als zweigleisige nicht elektrifizierte Strecke. Ab dem Abzweig Bad Schwartau wird diese bis Puttgarden eingleisig, nicht elektrifiziert weitergeführt. Im PFA 4 ist die Strecke eingleisig und nicht elektrifiziert. Im Bereich des PFA 4 sind keine Lärmschutzwände vorhanden.
Im Bereich des Planfeststellungsabschnitts 4 befindet sich innerhalb der Ortslage Oldenburg i.H. die Verkehrsstation Hp Oldenburg i. H..

3.2.1.2 Planung

Die Strecke 1100 wird zweigleisig, elektrifiziert aus- und neugebaut.
Der vom Vorhaben betroffene Bereich im PFA 4 beginnt an der Grenze zum PFA 3 ca. in Höhe Kreuzung Hohelieth mit der BAB 1 und endet zwischen den Gemeinden Gohl und Rellin (Straße Gaarzfelde) an der Grenze zum PFA 5. Die Strecke verläuft von der Planfeststellungsgrenze zum PFA 3 um 1.100 bis ca. 250 m nördlich des BU Sebtener Weg in alter Trassenlage. Im Bereich des Oldenburger Bruches verlässt die zukünftige Bahntrasse die Bestandslage und wird komplett neu aufgebaut. Von hier ab erfolgt die Linienführung in neuer Trassenlage südlich der Stadt Oldenburg i. H. In Höhe der Ortslage Gohl wird die alte Trassenlage wieder erreicht und die neu geplante Bahntrasse bindet vor dem Bahnübergang in Gohl in die Bestandsstrecke ein.

- Bau-km 150,7+54 bis Bau-km 151,7+00: Ausbau
- Bau-km 151,7+00 bis Bau-km 155,0+50: Neubau
- Bau-km 155,0+00 bis Bau-km 157,0+55: Ausbau

Im Bereich von ca. Bau-km 157,086 bis km 157,406 wird der neue Haltepunkt (Hp) Oldenburg i. H. errichtet.
Für die Baufeldfreimachung in den Ausbaubereichen wird der Oberbau (Schiene, Schwelle, Schotter) der Bestandsstrecke komplett zurückgebaut. Auf der Bestandsstrecke zwischen km 51,3 und km 56,0 wird nur der Gleisrost (Schiene, Schwelle) zurückgebaut. Der Schotter wird planiert und bleibt im Bestand.
Für die Entwässerung der Anlagen soll das anfallende Niederschlagswasser durch ein Entwässerungssystem in die Vorfluter eingeleitet werden. Zum Großteil sind hierfür zum Gleis parallele Bahngräben mit einer Mindesttiefe von 0,4 m geplant. Grundsätzlich ist die Einleitung des gesammelten Niederschlagswassers nur über Regenrückhalteanlagen (insgesamt 5 Regenrückhaltebecken - RRB) gedrosselt vorgesehen.
An 3 Standorten (km 150,8+47, km 154,4+30, km 154,5+39) wird der Neubau von Rohrdurchlässen erforderlich.
An mehreren Standorten werden Wege neu gebaut oder verlegt. Dazu gehören Verbindungswege, Wirtschaftswege, Zuwegungen zu den RRB, Geh- und Radwege.
An drei Standorten werden Lärmschutzwände (LSW) mit einer Höhe von 3,00 m über Schienenoberkante (SO) errichtet, siehe Tabelle 3-1.

Tabelle 3-1: Übersicht über die Lärmschutzwände

von Bau-km	**bis Bau-km**	**Länge**	**Lage**
152,503	153,063	560 m	bahnlinks
155,013+50	155,347	284 m	bahnrechts
155,405	155,880	475 m	bahnrechts

Alle Gleise im PFA 4 werden elektrifiziert. Wesentlicher Bestandteil der Elektrifizierung ist die Oberleitungsanlage. Die Oberleitung wird entsprechend der zugelassenen Regelbauarten mit einer Fahrdrahthöhe in der Regel von 5,50 m über Schienenoberkante und einer Regelsystemhöhe - das ist der Abstand zwischen Fahrdraht und Tragseil am Stützpunkt - von 1,80 m ausgeführt. Zur Aufnahme der Oberleitungen werden neben den Gleisen Stahlmaste aufgestellt. Hierzu werden Betonfundamente hergestellt, die zum Zwecke der besseren Standsicherheit auf Rammpfählen tiefgegründet werden. Die Höhe der Oberleitungsmaste liegt zwischen ca. 8 m und ca. 15 m über Schienenoberkante. Der Längsabstand der Oberleitungsmaste beträgt im betroffenen Planfeststellungsabschnitt maximal 65 m.
Die beiden Außenbahnsteige sowie die entsprechende Zuwegung zu den Bahnsteigbereichen des Hp Oldenburg werden mit einer Beleuchtungsanlage ausgestattet.

3.2.2 Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen

Das Baufeld des PFA 4 wird über die Autobahnanschlussstellen „Oldenburg i. H. Süd“ sowie „Jahnshof“ angebunden. Für den PFA 4 leitet sich hieraus eine Aufteilung des Streckenverlaufs in folgende drei Bauabschnitte ab:

- Bauabschnitt 1 Bau-km 150,7+49 - Bau-km 152,0+00
- Bauabschnitt 2 Bau-km 152,0+00 - Bau-km 155,4+00
- Bauabschnitt 3 Bau-km 155,4+00 - Bau-km 157,0+54

Um die drei Bauabschnitte zu jeder Zeit leistungsfähig ver- und entsorgen zu können, wird auf der bahnlinken Seite eine bahnparallele Baustraße hergestellt.

Bauabschnitt 1
Der Bauabschnitt 1 mit einer Gesamtlänge von ca. 1.250 m wird über die Autobahnanschlussstelle „Oldenburg i. H. Süd“ und in Verlängerung über die Straße Sebenter Weg angedient. Am Ende der Baustraßen werden für Sattelzüge dimensionierte Wendeanlagen angelegt.
Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche hat eine Größe von ca. 17.000 m² und ist bahnlinks unmittelbar zwischen der BAB A1 und dem Gewerbegebiet Sebenter Weg angeordnet.

Bauabschnitt 2
Der Bauabschnitt 2 mit einer Gesamtlänge von ca. 3.400 m erstreckt sich zwischen den Zufahrtsmöglichkeiten der Bruchstraße im Westen und der L59 / Edisonstraße im Osten. Die Abwicklung des Lieferverkehrs wird über eine nördlich, parallel zum Trassenverlauf geführte Baustraße erfolgen.
Das Bodenlager und die Lagerflache für das Bettungsmaterial sind möglichst mittig angeordnet. Die Lagerfläche beträgt ca. 21.000 m² und wird über die bahnparallele Baustraße angebunden.

Bauabschnitt 3
Die Gesamtlänge des Bauabschnitts 3 beträgt ca. 1.600 m. Die direkte Zu- und Abfahrt soll über die östlich angrenzende L59 / Edisonstraße erfolgen. Zur Bündelung des baustellenbedingten Lieferverkehrs im PFA 4 ist für den Bauabschnitt 3 eine Mitbenutzung der Baustraße des Bauabschnitts 2 vorgesehen. Alternativ steht dem Lieferverkehr im Bauabschnitt 3 die beschriebene Streckenführung von der Autobahnanschlussstelle „Jahnhof“ bis zum Baufeld zur Verfügung.
Die Lagerfläche im Bauabschnitt 3 hat eine Größe von 10.500 m² und wird ebenfalls zentral auf der bahnlinken Seite angeordnet. Sie wird durch die bahnparallele Baustraße angebunden.
Nach Beendigung der Baumaßnahme und Rückbau des Straßenkörpers werden die geplanten ökologischen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt bzw. der Ursprungszustand wieder hergestellt.

3.2.3 Bauablauf

Der Bau der Infrastrukturanlagen erfolgt in mehreren Bauphasen. Die Bauphasen des PFA 4 sind in die Gesamtbauphasenplanung der Schienenanbindung an die Feste Fehmarnbeltquerung (FBQ) integriert. Hier kommt es auch zu umfangreichen Abhängigkeiten zu den Bauarbeiten in den anderen PFA. Dementsprechend orientieren sich Beginn und Ende einzelner Bauphasen an den Bauarbeiten der Gesamtmaßnahme.
In einem ersten Schritt werden die umfangreichen Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Zwischenlagerflächen für den Ausbau, die Deklaration, den Transport und die Entsorgung von Erdmassen hergestellt. Außerdem wird für die baustelleninterne Logistik eine leistungsfähige Baustraße parallel zur geplanten Bahntrasse hergestellt.
Zu Beginn wird der Gleisrückbau der Bestandsstrecke ausgeführt. Der Gleisrost (Schiene, Schwelle) und der Gleisschotter wird in den Ausbaubereichen vor Kopf ausgebaut, transportiert und entsorgt. In den Bereichen wo kein neues Gleis hergestellt wird, ist lediglich der Rückbau des Gleisrostes vorgesehen.
Im zweiten Schritt werden parallel zu den Erdbauwerken auch die Ingenieurbauwerke errichtet.

Zur Herstellung des Endzustandes wird zuerst einseitig der Oberbau der Strecke 1100 hergestellt, damit alle Folgearbeiten auch gleisgebunden durchgeführt werden können. Diese beinhalten unter anderem die Erstellung des zweiten Gleises, der Lärmschutzwand und der Oberleitungsmaste. Auch die eisenbahntechnische Ausrüstung der Leit- und Sicherungstechnik wird größtenteils gleisgebunden hergestellt.

3.3 Potenzielle Projektwirkungen des Vorhabens (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

Von der ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) gehen Projektwirkungen (= Wirkungen oder Wirkfaktoren) aus, die u. a. durch ihre Art (bau-, anlage-, betriebsbedingt), ihre Dauer (temporär, langfristig, dauerhaft) und ihre Reichweite (Wirkraum[6]) gekennzeichnet sind.
Im Folgenden werden kurz die möglichen Projektwirkungen sowie Auswirkungen getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen als Übersicht in Tabelle 3-2 vorgestellt.

Tabelle 3-2: Übersicht über die potenziellen Projektwirkungen

Baubedingte (temporäre) Projektwirkungen durch das Baufeld, die Baustelleneinrichtungen und den Baustellenbetrieb	**Anlagebedingte (dauerhafte) Projektwirkungen durch Überbauung mit Verkehrswegen, Bauten und dauerhaften Nebenanlagen**	**Betriebsbedingte (dauerhafte) Projektwirkungen durch den Anlagenbetrieb**
Flächeninanspruchnahme (Baufeldräumung, Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen, Bereitstellungsflächen)	Flächeninanspruchnahme	Zerschneidung / Barrierewirkung
Zerschneidung / Barrierewirkung	Zerschneidung / Barrierewirkung / Isolation	sensorische Störungen (visuelle Störreize, Lärmemissionen, Erschütterungen)
sensorische Störungen (visuelle Störreize, Lärmemissionen, Erschütterungen)	Beeinträchtigung von Habitatstrukturen durch Verschattung	Schadstoffemissionen
Grundwasserabsenkungen während der Bauphase	Kollisionen mit Oberleitungen	Kollisionsrisiko mit Zügen
Schadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb		
Kollisionsrisiko durch den Baustellenbetrieb		

Ein Stromschlag-Risiko an Oberleitungsanlagen kann durch die vollständig und unabhängig von etwaigen konkreten Konfliktsituationen erfolgende Umsetzung der DB-Richtlinie „9997.9114 - Vogelschutz an Oberleitungsanlagen“ im Planfeststellungsabschnitt 4 der Schienenanbindung FBQ als artenschutzrechtlich relevanter Wirkfaktor für Brut-, Rast- und Zugvogelarten pauschal ausgeschlossen werden und wird nachfolgend nicht weiter berücksichtigt.

[6] Der Wirkraum ist je nach Wirkfaktor unterschiedlich groß und wird im Einzelfall bei der Beschreibung des einzelnen Wirkfaktors beschrieben.

4 Relevanzprüfung

4.1 Datengrundlagen

Die nachstehenden Bestandsdaten zu den relevanten Artengruppen/Arten basieren auf den Erfassungen, die in den Jahren 2015 - 2018 zur Hinterlandanbindung FBQ durchgeführt wurden (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a, b).
Darüber hinaus wurden die WinArt-Daten des LLUR für Vogelarten und die Arten des Anhangs IV ausgewertet, die jährlich in Jahresberichten zusammengestellt werden (z. B. KLINGE 2016) bzw. direkt beim LLUR nachgefragt. Die Einstufung der Erhaltungszustände richtet sich nach den aktuellen Angaben des LLUR, die unter http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html (letzter Aufruf letzter Aufruf 07.03.2019) zur Verfügung stehen. Hier finden sich auch aktuelle Verbreitungskarten der relevanten Arten.
Weiterhin wurden art- und artengruppenbezogen gegebenenfalls weitere externe Datenquellen und Fachliteratur berücksichtigt.

4.2 Relevante Arten bzw. Artengruppen

4.2.1 Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie

In der nachfolgenden Tabelle 4-1 erfolgt die Relevanzprüfung für Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie und die Auswahl der vertiefend zu behandelnden Arten.

Tabelle 4-1: Potenziell relevante Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie und Auswahl der vertiefend zu behandelnden Arten, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (MIERWALD & ROMAHN 2006) / Deutschland (KORNECK et al. 1996): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, + = regional stärker gefährdet, Verantwortlichkeit Deutschlands: !! = in besonderem Maße verantwortlich, ! = stark verantwortlich, SH: Schleswig-Holstein, Jh.: Jahrhundert

Artname	**RL SH/D**	**Vorkommen**	**Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung**
Kriechender Sellerie (Apium repens)	1/1	Kein Nachweis im Wirkraum des Vorhabens. In SH erreicht der Kriechende Sellerie seine nördliche Verbreitungsgrenze. Es existieren nur 8 ehemalige Nachweise, die sich mit Ausnahme eines (fraglichen) Fundortes bei Rendsburg auf den Südosten des Landes beschränken. Die große Mehrzahl der Nachweise stammt aus dem 19. Jahrhundert. Das derzeit einzige bekannte Vorkommen von *Apium repens* in SH befindet sich östlich von Fehmarnsund (BIA 2007, RAABE 1987). Dieser kleine Bestand von 11 - 50 Exemplaren befindet sich in etwa 16,5 km Entfernung zu den Eingriffsbereichen des PFA 6. Mittlerweile wurden an mehreren Stellen in Schleswig-Holstein Ansiedlungen durchgeführt, wobei die nächst gelegenen Standorte Wangels und Heiligenhafen sind (s. http://artenagentur-sh.lpv.de/projekte/artenhilfsprojekte-flora/kriechender-sellerie-apium-repens/stand-des-projektes.html, letzter Abruf 07.03.2019)	**Nein**, abstandsbedingt werden projektbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen
Moor-Steinbrech (Saxifraga hirculus)	0/1!	Kein Nachweis im Wirkraum des Vorhabens.	**Nein**; die Art ist in SH ausgestorben (MIERWALD & ROMAHN 2006).
Schierlings-Wasserfenchel	1/1!!	Kein Nachweis im Wirkraum des Vorhabens.	**Nein**; der Schierlings-Wasserfenchel ist eine endemische Art und kommt

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
(Oenanthe conioides)			ausschließlich im Elbe-Ästuar vor (BFN 2007). Ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens wird ausgeschlossen.
Schwimmendes Froschkraut (Luronium natans)	1/2+	Kein Nachweis im Wirkraum des Vorhabens. Es liegen 27 ehemalige Nachweise für SH vor, die sich deutlich auf den Südosten des Landes beschränken. Fast alle Nachweise stammen aus dem 19. Jh. sowie aus der ersten Hälfte des 20. Jh. Das einzige bislang bekannte aktuelle Siedlungsgewässer ist der Großensee bei Trittau im Kreis Stormarn (RAABE 1987, BIA 2007).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und der Lebensraumansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind (die Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt nach BIA (2007) in eher kalk- und nährstoffarmen stehenden Gewässern), wird ein Vorkommen im UG ausgeschlossen.
Sumpf-Glanzkraut (Liparis loeselii)	0/2 !	Kein Nachweis im Wirkraum des Vorhabens. Bereits in den 1950er Jahren dürfte die große Mehrzahl der ehemaligen Vorkommen in SH durch Entwässerung und Eutrophierung erloschen gewesen sein (BIA 2007, RAABE 1987).	**Nein**; die Art besiedelt bevorzugt basenreiche (kalkreiche), dauerhaft nasse und nährstoffarme Niedermoorstandorte (BIA 2007), diese Standortbedingungen sind im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt. Nach BIA (2007) muss davon ausgegangen werden, dass die Art in SH ausgestorben ist.
Vorblattloses Leinblatt (Thesium ebracteatum)	0/1	Kein Nachweis im Wirkraum des Vorhabens.	**Nein**; die Art ist in SH ausgestorben (MIERWALD & ROMAHN 2006).

4.2.2 Tierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie

4.2.2.1 Säugetiere

4.2.2.1.1. Fledermäuse

Ein Tötungsrisiko gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in temporär genutzten Tagesverstecken lässt sich bei der Baufeldfreimachung bei regelmäßig im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten i. d. R. nicht ausschließen, da eine vollständige Erfassung von Tagesquartieren in kaum sichtbaren Baumspalten in der Praxis nicht möglich ist. Betriebs- oder anlagebedingte Tötungen, die den Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG etwa durch Kollisionen mit fahrenden Zügen bzw. mit der Oberleitung erfüllen würden, sind auszuschließen. Bezüglich der Kollisionen mit dem Zugverkehr ist festzustellen, dass Fledermäuse bei Fahrtgeschwindigkeiten über 50 km/h nicht mehr in der Lage sind, Fahrzeugen auszuweichen.
ROLL (2004) gibt an, dass verschiedene Autoren, trotz geringerer Fahrzeugzahlen von ähnlich hohen Verlustraten durch Kollisionen mit dem Schienenverkehr annehmen, wie im Straßenverkehr. Gleichzeitig weist er aber auch darauf hin, dass es hierfür keine Belege gibt. Auch die systematischen Untersuchungen von FÖA (2010) lieferten keine Belege von erhöhten Kollisionsraten an Schienenwegen gegenüber Straßen.
Für das Konfliktpotenzial an Straßen bzgl. des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen wird in aktuelleren Veröffentlichungen allgemein davon ausgegangen, dass das Konfliktpotenzial positiv mit der Fahrzeugfrequenz korreliert ist (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016, LBV-SH 2011), wobei bei sehr hohen Verkehrszahlen das Tötungsrisiko wieder abnehmen kann (LBV-SH 2011, BMVBS 2011). Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Da Fledermäuse bei Fahrtgeschwindigkeiten über 50 km/h nicht mehr in der Lage sind, Fahrzeugen auszuweichen, ist die Vergleichbarkeit mit Straßen, auf denen regelhaft Geschwindigkeiten über 50 km/h gefahren werden, gegeben. Auch unter der Berücksichtigung, dass die im Querschnitt größeren Züge (etwa 50 % größerer Querschnitt als LKWs) sowie

eine größere Wirbelschleppe[7] vorbeifahrender Züge als bei KFZ einen etwas größeren Gefahrenraum bedingen, können die sehr geringen Fahrzeugzahlen, die nur einen Bruchteil der vom LBV-SH definierten Schwelle (≤ 5.000 KFZ/24h) ausmachen, kein, gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko erhöhtes Tötungsrisiko verursachen[8]. Eine Betrachtung des Kollisionsrisikos mit fahrenden Zügen entwickelt somit keine artenschutzrechtliche Relevanz.
In der nachfolgenden Tabelle 4-2 erfolgt die Relevanzprüfung für in Schleswig-Holstein vorkommende Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-2: Relevanzprüfung für Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014) / Deutschland (MEINIG et al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend

Artname	**RL SH/D**	**Vorkommen**	**Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung**
Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)	2/2	Es liegen keine Nachweise aus dem UG vor. Der nächste Nachweis wurde etwa 28 km südlich des PFA 4 nahe Scharbeutz nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die Bechsteinfledermaus ist überwiegend im östlichen Hügelland verbreitet fehlt aber auf Fehmarn und der wagrischen Halbinsel (vgl. FÖAG 2011). Auf Grund der fehlenden Nachweise im Planungsraum und dessen weiterer Umgebung können regelmäßige Vorkommen ausgeschlossen werden.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein regelmäßiges Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen
Braunes Langohr (Plecotus auritus)	V/V	Es liegen keine Nachweise aus dem UG vor. Der nächste Nachweis wurde etwa 28 km südlich des PFA 4 nahe Scharbeutz nachgewiesen. Die nächsten Nachweise liegen in Entfernungen von 2,7 km (südlich des PFA 4) bzw. 6,7 km (nord-östlich des PFA 4) vor (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die Art kommt nicht regelmäßig im Planungsraum vor.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein regelmäßiges Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen
Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)	3/G	Die Breitflügelfledermaus wurde regelmäßig im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Fransenfledermaus (Myotis nattereri)	V/+	Die Fransenfledermaus wurde vereinzelt im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)	2/V	Es liegen keine Nachweise aus dem Planungsraum vor (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die Große Bartfledermaus ist überwiegend im östlichen Hügelland verbreitet fehlt aber auf Fehmarn und der wagrischen Halbinsel (vgl. FÖAG 2011). Auf Grund der fehlenden Nachweise im Planungsraum und	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein regelmäßiges Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen

[7] Durch Wirbelschleppen verursachte Barotraumen, wie sie für Windenergieanlagen belegt sind (BAERWALD et al. 2008), wurden für den Schienenverkehr bisher nicht nachgewiesen. Innerhalb dieser Unterlage wird aber davon ausgegangen, dass eine potenzielle Gefährdung der Fledermäuse gegeben sein könnte.
[8] Das Vorhaben weist ein maximal mittleres Konstellationsspezifisches Risiko auf. Konfliktverschärfende Konstellationen, wie z. B. die Wiederinbetriebnahme stillgelegter zwischenzeitlich von Fledermäusen genutzter Tunnel oder das Vorhandensein von Wochenstuben im Nahbereich der Trasse (<50 m) mit Ausflug Richtung Trasse, sind in den hier zu betrachtenden Fällen nicht gegebe.

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
		dessen weiterer Umgebung können regelmäßige Vorkommen ausgeschlossen werden.	
Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)	3/V	Der Große Abendsegler wurde regelmäßig im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Großes Mausohr (Myotis myotis)	0/V	Es liegen keine Nachweise aus dem Planungsraum vor (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). das Große Mausohr konnte bisher nur in den südöstlichen Landesteilen nachgewiesen werden (vgl. FÖAG 2011). Auf Grund der fehlenden Nachweise im Planungsraum und dessen weiterer Umgebung können regelmäßige Vorkommen ausgeschlossen werden.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein regelmäßiges Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen
Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)	1/V	Es liegen keine Nachweise aus dem Planungsraum vor (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die einzigen bekannten Sommerfunde stammten aus dem Südosten des Landes. Nachweise aus dem planungsraum und seiner weiteren Umgebung sind nicht bekannt (FÖAG 2011). Regelmäßige Vorkommen können daher ausgeschlossen werden.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein regelmäßiges Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen
Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)	2/D	Nachweise im Planungsraum fehlen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Der Kleine Abendsegler wurde bisher überwiegend in den südlichen Landesteilen nachgewiesen (FÖAG 2011). Regelmäßige Vorkommen im Planungsraum können an Hand der aktuellen Verbreitung ausgeschlossen werden.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein regelmäßiges Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen
Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)	V/D	Die Mückenfledermaus wurde regelmäßig im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)	3/+	Die Rauhautfledermaus wurde regelmäßig im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Teichfledermaus (Myotis dasycneme)	2/D	Es liegt ein Nachweis aus dem Oldenburger Bruch nahe dem Oldenburger Graben vor (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch den Nachweis innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)	+/+	Die Wasserfledermaus wurde regelmäßig im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Zweifarbfledermaus (Vespertilio murinus)	1/D	Die Zweifarbfledermaus konnte durch ARGE FBQ RVU-UVS (2018a) nicht nachgewiesen werden. Der nächstgelegene Nachweis wurde	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse ist ein Vorkom-

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
		in etwa 16 km Entfernung zum PFA 4 2008 wurde auf Fehmarn unter der Fehmarnsundbrücke bioakustisch erbracht (BIOPLAN 2009). Weitere Nachweise aus dem weiteren Umfeld des Planungsraums fehlen (vgl. FÖAG 2011). Die Art kommt nicht im Planungsraum vor.	men im Wirkraum des Vorhabens auszuschließen
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	+/+	Die Zwergfledermaus wurde regelmäßig im Planungsraum festgestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.

Nach den Vorgaben des LBV-SH (2011) erreichen die Flugstraßen HB143, HB144, HB145, HB146, HB147, HB148, HB149, HB151, HB152, HB153 und HB154 sowie die Jagdhabitate HA2015_FLJA_061, HA2015_FLJA_062, HA2015_FLJA_064 und HA2015_FLJA_064 eine artenschutzrechtliche Bedeutung (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS (2018a)).
Zentrale Lebensstätten, wie Sommer/Wochenstuben- oder Winterquartiere, konnten nicht nachgewiesen werden (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).

4.2.2.1.2. Fischotter (*Lutra lutra*)

Der territoriale Fischotter hat große Aktionsräume mit variabler Ausdehnung. Die Vorkommenssituation und die potenzielle eingriffsbedingte Betroffenheit wurden anhand der Angaben externer Quellen (z. B. AKTION FISCHOTTERSCHUTZ 2015, BEHL 2011, BORKENHAGEN 2011, HOFFMANN 2004, WASSER OTTER MENSCH 2016, aktuelle WinArt-Daten des LLUR, LLUR 2016, mdl. Mitt) eingeschätzt, eigene Erfassungen fanden im Bereich des Planfeststellungsabschnitts 4 nicht statt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).
Die Kreise Plön und Ostholstein gelten als vollständig besiedelt (WASSER OTTER MENSCH 2016). Die Nachweise zeigen eine Ausbreitungstendenz von Süden nach Norden im Untersuchungsgebiet sowie eine Zuwanderung von Westen. Eine flächendeckende Besiedlung des Oldenburger Grabens ist durch aktuelle Begehungen bekannt (LLUR 2016, mündl. Mitt.).
Eine vertiefende Betrachtung ist somit erforderlich.

4.2.2.1.3. Weitere Säugetiere

In der nachfolgenden Tabelle 4-3 erfolgt die Relevanzprüfung für weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-3: Relevanzprüfung für weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014) / Deutschland (MEINIG et al. 2009): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend, R = Arten mit geographischer Restriktion/extrem selten, A = Arealerweiterer, * = ungefährdet, - = nicht in der Roten Liste geführt, Verantwortlichkeit Deutschlands: ! = In hohem Maße verantwortlich, (!) = In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich, ? = Daten ungenügend, evtl. höhere Verantwortung zu vermuten, SH: Schleswig-Holstein, Jh.: Jahrhundert

Artname	**RL SH/D**	**Vorkommen**	**Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung**
Biber (Castor fiber)	1/V	Der Biber ist zwar neuerdings wieder heimisch in Schleswig-Holstein. Die derzeit bekannten stabilen Vorkommen beschränken sich aber auf den Lauenburger Bereich der Elbe. Zudem existieren Nachweise einzelner Tiere aus der Stör, dem Elbe-Lübeck-Kanal und der Elbe bei Hamburg (BORKENHAGEN 2011, 2014).	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation der Art im Wirkraum des Vorhabens sind Vorkommen und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Waldbirkenmaus (Sicista betulina)	R/1(!)	Sichere Nachweise in SH nur im Naturraum Angeln. 3 weitere Meldungen liegen aus Moorgebieten im Südosten des Landes (z. B. Wulfsdorfer Heide bei Lübeck, Brenner Moor bei Bad Oldesloe und aus dem Koberger Moor) vor. Keine dieser Meldungen konnte jedoch bislang durch einen glaubhaften Beleg bestätigt werden, sodass der Status der Art außerhalb Angelns derzeit unklar ist (BORKENHAGEN 2011, 2014, KLINGE 2017, 2018).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und fehlender Lebensraumstrukturen wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Haselmaus (Muscardinus avellanarius)	2/G	Vorkommen der Art innerhalb der Grenzen des Planfeststellungsabschnitts 4 sind nach der bekannten Verbreitungssituation (BORKENHAGEN 2011, 2014, KLINGE 2015b, 2017, 2018) und aktuellen Erfassungsergebnissen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a, LEGUAN GMBH 2013a) auszuschließen. Die nächsten bekannten Vorkommen auf dem Festland sind mindestens 10 Kilometer (Cismar; KLINGE 2017, 2018) von dem hier betrachteten Vorhabensraum entfernt. Im Rahmen der Erfassungen zur Hinterlandanbindung FBQ wurden Nachweise innerhalb des Untersuchungsgebietes nur nördlich bis etwa Altenkrempe (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) und damit mindestens 15 Kilometer von dem hier betrachteten Vorhabensraum nachgewiesen. Ein nördlich davon gelegener Altnachweis bei Lensahn (Lanis-Artkataster / LLUR) aus dem Jahr 2006 konnte im Rahmen der Erfassungen zur Hinterlandanbindung FBQ (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) trotz Untersuchung des angegebenen Fundorts nicht bestätigt werden. Der hier zu betrachtende PFA 4 liegt damit weit außerhalb des derzeit bekannten Verbreitungsgebietes.	**Nein**; aufgrund der Erfassungsergebnisse und der bekannten Verbreitung wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Wolf (Canis lupus)	0/1	Obwohl bereits mehrere Nachweise einzelner eingewanderter Tiere nach Schleswig-Holstein vorliegen, sind im Land derzeit noch keine territorialen Rüden, etablierten Rudel bzw. Reproduktionsvorkommen bekannt (BORKENHAGEN 2011,	**Nein**; aufgrund der extremen Seltenheit der Art im Land, der bislang fehlenden dauerhaften Etablierung von Rudeln bzw. ortstreuen Reproduktionsvorkommen und der im Vergleich zu anderen Landschaftsteilen Schles-

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
		2014, LLUR, in lit. 15.06.2017; Wolfsinformationszentrum Schleswig-Holstein, http://www.wolfsbetreuer.de/woelfe-in-sh.html, zuletzt abgerufen 07.03.2019).	wig-Holsteins eingeschränkten Eignung als Lebensraum sind Vorkommen innerhalb des Wirkraumes des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit aktuell auszuschließen.

4.2.2.2 Reptilien

In der nachfolgenden Tabelle 4-4 erfolgt die Relevanzprüfung für Reptilienarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-4: Relevanzprüfung für Reptilienarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (KLINGE 2003) / Deutschland (KÜHNEL et al. 2009b): 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Europäische Sumpfschildkröte (Emys orbicularis)	0/1(!)	Ob in SH Reliktpopulationen der Art bis heute überleben konnten, ist bislang nicht abschließend geklärt. Die meisten aktuellen Nachweise sind auf ausgesetzte Tiere zurückzuführen. Aus klimatischen Gründen sowie infolge der hohen Habitateignung ist mit rezenten autochthonen Vorkommen allenfalls im Wakenitz-Gebiet an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern zu rechnen (KLINGE 2003, KLINGE & WINKLER 2005).	**Nein**; aufgrund der extremen Seltenheit der Art und des derzeitig bekannten Verbreitungsstatus´ in Schleswig-Holstein wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Zauneidechse (Lacerta agilis)	2/V	Es wurden Vorkommen der Art im Bereich der bestehenden Bestandstrasse innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 4 nachgewiesen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Schlingnatter (Coronella austriaca)	1/3	Vorkommen der Art sind innerhalb der Grenzen des Planfeststellungsabschnitts 4 aufgrund der bekannten Verbreitungssituation in Schleswig-Holstein (KLINGE 2015b, 2017, 2018), des geringen bis fehlenden Habitatpotenzials und der aktuellen Erfassungsergebnisse (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) auszuschließen.	**Nein**; aufgrund des aktuellen Verbreitungsstatus´ und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.

4.2.2.3 Amphibien

In der nachfolgenden Tabelle 4-5 erfolgt die Relevanzprüfung für Amphibienarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-5: Relevanzprüfung für Amphibienarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (KLINGE 2003) / Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D = Daten unzureichend

Artname	**RL SH/D**	**Vorkommen**	**Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung**
Kammmolch (Triturus cristatus)	V/V	Die Art tritt mit Vorkommen im unmittelbaren Umfeld des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts auf (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Ja**; durch die Nachweise innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Kleiner Wasserfrosch (Pelophylax lessonae)	D/G	Für Norddeutschland werden als präferierte Habitate Moorstandorte mit kleinen, vegetationsreichen, mäßig sauren und möglichst nährstoffarmen Kleingewässern angegeben (u. a. KLINGE & WINKLER 2005). Aufgrund der Schwierigkeiten, die Art von der sehr häufigen Hybridart Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) akustisch und morphologisch zu trennen bzw. der Notwendigkeit einer genetischen Analyse für eine sichere Artbestimmung ist der Vorkommensstatus in SH bislang weitgehend unklar. Neben bestätigten Vorkommen im Umfeld von Hamburg vor, wobei der Nachweis von *R. lessonae* auch molekularbiologisch belegt wurde, sind für Schleswig-Holstein erst in jüngster Zeit sichere Nachweise in weiteren 4 Gebieten (Preetz, Norderstedt, Güldenholm, Lankau) erbracht worden (KLINGE 2018, PLÖTNER 2018). Für weitere Verdachtsvorkommen sind nachfolgende Untersuchungen geplant. Die nachgewiesenen Vorkommen als auch die weiteren Standorte mit bekannten Verdachtsvorkommen (Stodthagen (RD), Ahrenholzfelder Moor (SL), Fröruper Berge (SL), Tävsmoor (PI), Butterbargsmoor (PI), Gottrupel (SL); A. DREWS/LLUR, schriftl.. Mitt., 17.09.2018) befinden sich in über 40 Kilometer Entfernung zu den Wirkzonen des PFA 4. Hinsichtlich Habitus und Lautäußerungen wurden bei den aktuellen Erfassungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wurden keine Tiere beobachtet, die einen Anfangsverdacht für das Vorkommen der Art rechtfertigten (vgl. u. a. PLÖTNER 2018).	**Nein**; aufgrund des aktuellen Verbreitungsstatus´ und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Knoblauchkröte (Pelobates fuscus)	3/3	Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Art zerstreut und lückig in SH verbreitet. Auf dem nordöstlichen Festland fehlt die Art weitgehend. Die dem hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt nächstgelegenen Vorkommen auf dem Festland sind nordöstlich des Wesseker Sees im küstennahen Umfeld der Hohwachter Bucht bekannt (KLINGE 2014, 2015a,	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
		2015b, 2017, 2018). Bei den Untersuchungen im Bereich des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a), erfolgten keine Nachweise der Art.	
Kreuzkröte (Epidalea calamita)	3/V	Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Art zerstreut und lückig in SH verbreitet. Die Schwerpunktvorkommen befinden sich an den Küsten und vorgelagerten Inseln sowie im Binnenland in den großen Kiesabbaugebieten. Die dem hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt nächstgelegenen Vorkommen auf dem Festland sind im Bereich des Wesseker Sees im küstennahen Umfeld der Hohwachter Bucht bekannt (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018). Diese Vorkommen befinden sich in etwa 6 km Entfernung von dem Planfeststellungsabschnitt 4 entfernt. Die Habitatqualität innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist als ungünstig bis fehlend zu bewerten. Bei den Untersuchungen im Bereich des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a), erfolgten keine Nachweise der Art.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation, der Habitatausstattung und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Laubfrosch (Hyla arborea)	3/3	Die Art besiedelt in SH schwerpunktmäßig die östlichen Landesteile. Die dem hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt nächstgelegenen Vorkommen auf dem Festland befinden sich im Bereich des Wesseker Sees an der Hohwachter Bucht (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018). Diese Vorkommen befinden sich in etwa 4 km Entfernung von dem Planfeststellungsabschnitt 4 entfernt. Obwohl auch im Untersuchungsgebiet des Planfeststellungsabschnitts 4 teilweise artspezifisch günstige Habitatqualitäten vorliegen und die Entfernung zu den bekannten Vorkommen im Westen durch die artspezifisch hohe Mobilität zu überwinden wäre, sind seit mindestens dem Jahr 1999 keine Vorkommen östlich von Oldenburg i. H. in der Grabenniederung und der umliegenden Agrarlandschaft bekannt, obwohl historische Nachweise vorliegen (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018) und die Art als vergleichsweise auffällig gelten kann. Dies gilt nicht nur für bodenständige Laichgemeinschaften, sondern auch Nachweise von Initialbesiedlungen. Entsprechend wurden auch keine Nachweise bei den Untersuchungen im Bereich des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) erbracht. Möglichweise spielt hierbei auch die Trennwirkung der BAB A1 eine entscheidende Rolle.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Moorfrosch (Rana arvalis)	V/3	Die Art tritt mit Vorkommen im unmittelbaren Umfeld des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts auf (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen. Insgesamt wurden 5 Laichgewässer des Moorfroschs im Untersuchungskorridor um den Planfeststellungsabschnitt 4 nachgewiesen. Lediglich 1 Gewässer (HA2015_Gw1042) befindet sich mit einer Entfernung von ca. 300 m zu den äußeren Eingriffsbereichen im näheren Umfeld des Vorhabens. Die übrigen Gewässer mit Moorfrosch-Nachweisen im Umfeld des PFA 4 liegen in wesentlich größerer Entfernung (> 700 m) zu den Vorhabensbereichen und durch die landschaftliche Einbettung ist eine Nutzung der Strukturen in den Eingriffsbereichen oder darüber hinaus - und damit eine artenschutzfachlich zu würdigende Betroffenheit - mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Der kleine Bestand in Gewässer HA2015_Gw1042 ist als Satellitenvorkommen der nördlich in dem Feuchtwaldkomplex lebenden Teilpopulation (Gewässer HA2015_Gw1055 und HA2015_Gw1057) zu bewerten. Es handelt sich hierbei um eine schnell austrocknende Ackersenke, in der bei den Erfassungen 1 rufendes Männchen und 1 Kaulquappe erfasst wurden. Eine erfolgreiche Reproduktion ist wie im Jahr 2015 durch die zu schnelle Austrocknung regulär auszuschließen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten - und damit auch Individuen durch Aufenthalt in den Eingriffsbereichen - ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen und bedarf keiner vertieften artenschutzfachlichen Konfliktanalyse. Der Bestand besteht aus sehr wenigen Individuen und eine Besiedlung der vernässten Ackersenke findet wahrscheinlich nur unregelmäßig statt. Durch den regulär nicht gegebenen Reproduktionserfolg sind auch abwandernde Jungtiere regelhaft auszuschließen. Die diese Struktur evtl. nutzenden Adulten stammen wahrscheinlich aus dem Hauptlebensraum in dem genannten Feuchtwald nördlich der Ackersenke und weisen eine räumliche Orientierung und Bindung zu diesen Landlebensräumen auf. Auch finden sich in trassenzugewandter

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
			Seite deutlich bessere Lebensräume (z. B. Feldgehölz um Gewässer HA2015_Gw1033) in geringere Entfernung als die vergleichsweise unattraktiveren terrestrischen Strukturen im Eingriffsbereich. Insofern ist der Aufenthalt eines verbotsrelevanten Individuenanteils im Vorhabensbereich mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die eingestellten Vermeidungsmaßnahmen für den Kammmolch auch vollumfänglich für den Moorfrosch wirksam sind und entsprechend auch diesbezüglich kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko im Eingriffsbereich vorliegen kann.
Rotbauchunke (Bombina bombina)	1/2	Die Vorkommen der Art beschränken sich auf die östlichen Landesteile Schleswig-Holsteins und treten überwiegend verinselt auf. Die dem hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt nächstgelegenen Vorkommen auf dem Festland befinden sich im Bereich des Wesseker Sees an der Hohwachter Bucht (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018). Diese Vorkommen befinden sich in etwa 4 km Entfernung von dem Planfeststellungsabschnitt 4 entfernt. Obwohl auch im Untersuchungsgebiet des Planfeststellungsabschnitts 4 teilweise artspezifisch günstige Habitatqualitäten vorliegen, sind seit mindestens dem Jahr 1999 keine Vorkommen östlich von Oldenburg i. H. in der Grabenniederung und der umliegenden Agrarlandschaft bekannt (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018). Entsprechend wurden auch keine Nachweise bei den Untersuchungen im Bereich des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) erbracht. Möglichweise spielt hierbei die Trennwirkung der BAB A1 und das vergleichsweise relativ geringe Ausbreitungsvermögen der Art eine entscheidende Rolle.	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Wechselkröte[9] (Bufotes viridis)	1/3	Die Art tritt aktuell nur mit verinselten Vorkommen im östlichen Landesteil auf, wobei einige der aktuellen Vorkommen auch auf (Wieder-)Ansiedlungsprojekte zurückzuführen sind (KLINGE 2015b, 2017). Der landesweite Vorkommens-	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation, der Habitatausstattung und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betrof-

[9] Möglicherweise sind zukünftig durch die Aufspaltung des bislang als Wechselkröte *Bufetes viridis* geführten Taxons in zwei Arten - Westliche Wechselkröte *Bufetes viridis* und Östliche Wechselkröte *Bufetes variabilis* - alle Vorkommen der Wechselkröte im Ostseeraum der Östlichen Wechselkröte *Bufetes variabilis* zuzuordnen (vgl. u. a. KLINGE 2017). Bis zur endgültigen taxonomischen Klärung wird weiterhin ausschließlich die Art Wechselkröte *Bufetes viridis* als vereinheitlichende Ansprache des *B. viridis*-Komplexes berücksichtigt.

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
		schwerpunkt befindet sich v. a. im Westteil der Insel Fehmarn (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018). Das dem hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt nächstgelegene Vorkommen auf dem Festland existiert bei Heiligenhafen (KLINGE 2014, 2015a, 2015b, 2017, 2018). Dieses Vorkommen befindet sich in etwa 10 km Entfernung von dem Planfeststellungsabschnitt 4 entfernt und unterliegt einem Förderprogramm inkl. Aussetzungen. Die Habitatqualität innerhalb der Wirkzone des Vorhabens ist als ungünstig bis fehlend zu bewerten. Bei den Untersuchungen im Bereich des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) erfolgten keine Nachweise der Art.	fenheit ausgeschlossen.

4.2.2.4 Fische

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist pauschal durch das Fehlen von Lebensräumen im Wirkraum des geplanten Vorhabens auszuschließen.

4.2.2.5 Käfer

In der nachfolgenden Tabelle 4-6 erfolgt die Relevanzprüfung für Käferarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-6: Relevanzprüfung für Käferarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (GÜRLICH et al. 2011) / Deutschland (BINOT et al. 1998), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, k. A. = keine Angabe

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Breitrand (Dytiscus latissimus)	1/1	In SH und Hamburg wurden nach HARBST (2006) Exemplare nachgewiesen, wobei die meisten Funde aus dem Östlichen Hügelland stammen. Der letzte Nachweis gelang 1974 im NSG Hechtmoor zwischen Flensburg und Schleswig (HARBST 2006). Im Rahmen des letzten FFH-Monitorings (BIOLA 2012) wurde die Art nicht mehr nachgewiesen.	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und fehlender Habitatstrukturen ist ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Eremit, Juchtenkäfer (Osmoderma eremita)	2/2	Die einzigen aktuell bekannten und in der jüngsten Vergangenheit gemeldeten Vorkommen befinden sich in Bothkamp, Gudow, Rastorf/ Preetz, Jasdorf, Wulfshagen, Sierhagen / Stolpe, Behlendorf, Nehmten, Eutin, Güldenstein, Pronstorf, Rantzauer Forst-Barmstedt, Ratzeburg (BIOLA 2012, GÜRLICH 2006). Zudem gelang der Fund mehrerer, möglicherweise auch rezent besiedelter Brutbäume und mehrerer Verdachtsbäume bei Ratekau im Rahmen der Untersuchungen zur Hinterlandanbindung FBQ (ARGE FBQ RVU-UVS 2018b). Die Kontrollen im Wirkraum des Vorhabens innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 4 waren bei allen potenziell strukturell geeigneten Bäumen negativ (ARGE FBQ RVU-UVS 2018b).	**Nein**; aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation und der Erfassungsergebnisse wird ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens und damit eine projektbedingte artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ausgeschlossen.
Heldbock, Großer Eichenbock (Cerambyx cerdo)	1/1	Die Art lebt in SH am Rande ihres Verbreitungsgebiets und ist auch historisch nur aus den südlichen und östlichen Landesteilen bekannt. Das heutige Vorkommen beschränkt sich auf eine Restpopulation bei Lübeck-Genin (BIOLA 2012, GÜRLICH 2006, GÜRLICH et al. 2011).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und fehlender Habitatstrukturen ist ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen
Scharlachkäfer (Cucujus cinnaberinus)	k. A./1	In jüngster Vergangenheit wurde die Art in Hamburg nachgewiesen und breitet sich möglicherweise in Norddeutschland aktuell aus. Ausbreitungsachsen stellen dabei vermutlich v. a. die Weichholzauen großer Flüsse dar. Inwieweit die Art tatsächlich bereits autochthon in Schleswig-Holstein vorkommt, ist bislang noch unklar (HÖRREN & TOLKIEHN 2016).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung ist ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (Graphoderus bilineatus)	1/1	Die meisten Funde stammen laut HARBST (2006) aus dem Östlichen Hügelland (kontinentale biogeographische Region). Hier wurde die Art bisher in Torfstichen (Salemer Moor, Hechtmoor), einem dystrophen Flachsee (Ruschensee) sowie in Moorseen (Wesloer Moor, Depenermoor) nachgewiesen. Die Art kommt jedoch auch in geeigneten Geest- und Marschgewässern vor. Die letzten Nachweise gelangen 2005 im Salemer Moor (HARBST 2006) und im Ruschensee (SUIKAT, mdl. Mitt. an HARBST, in BIOLA 2012). Gezielte Folgeuntersuchungen erbrachten keine Befunde bzw. konnten die Vorkommen an den bekannten Standorten nicht bestätigt werden (BIOLA 2012)	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitung und fehlender Habitatstrukturen ist ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen

4.2.2.6 Libellen

In der nachfolgenden Tabelle 4-7 erfolgt die Relevanzprüfung für Libellenarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-7: Relevanzprüfung für Libellenarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (WINKLER et al. 2011) / Deutschland (WILDERMUTH & MARTENS 2014), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = Arten mit geographischer Restriktion/extrem selten, + = ungefährdet

Artname	**RL SH/D**	**Vorkommen**	**Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung**
Asiatische Keiljungfer (Gomphus flavipes)	R/+	Diese typische Stromtallibelle kommt in SH nur an der Elbe südöstlich von Hamburg vor. Zudem liegt ein Nachweis aus 2013 aus dem Katinger Watt vor (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015, KLINGE 2015b, 2017, 2018).	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.
Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis)	3/3	Die Art kommt zerstreut in SH vor. Von den Inseln liegen nur Nachweise von Helgoland vor. Die dem Planfeststellungsabschnitt nächstgelegenen bekannten Vorkommen existieren bei Eutin (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015, KLINGE 2015b, 2017, 2018)	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.
Grüne Flussjungfer (Ophiogomphus cecilia)	0/+	Die Art gilt in SH als derzeit ausgestorben bzw. verschollen (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015, KLINGE 2015b, 2017, 2018)	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.
Grüne Mosaikjungfer (Aeshna viridis)	2/2	Die Art ist in ihren Vorkommen eng an die Krebsschere (Stratiotes aloides) als Eiablagepflanze gebunden. Die Art kommt zerstreut in SH vor (KLINGE 2015b, 2017, 2018). Das dem Planfeststellungsabschnitt nächstgelegene bekannte Vorkommen existiert bei Beschendorf (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.
Östliche Moosjungfer (Leucorrhinia albifrons)	0/2	Die Art gilt auf der landesweiten Roten Liste in SH als derzeit ausgestorben bzw. verschollen (WINKLER et al. 2011). Nach deren Drucklegung wurde ein Nachweis am Salemer See erbracht, wobei die Bodenständigkeit des Vorkommens bislang noch nicht belegt ist (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015b, KLINGE 2017). Ein möglicher Exuvienfund von VON TSCHIRNHAUS im Jahr 2016 im Hechtmoor ist unter Experten umstritten bzw. uneindeutig (KLINGE 2018). Ein eindeutiger Nachweis gelang bislang nicht.	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.
Sibirische Winterlibelle (Sympecma paedisca)	0/1	Die Art gilt in SH als derzeit ausgestorben bzw. verschollen (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015, KLINGE 2015b, 2017, 2018)	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Zierliche Moosjungfer (Leucorrhinia caudalis)	0/3	Die Art kommt aktuell nur punktuell in SH vor (Ratekau, Grabau, Boberger Niederung (HH)). Die dem Planfeststellungsabschnitt nächstgelegenen bekannten Vorkommen existieren bei Ratekau (ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2015, KLINGE 2015b, 2017, 2018)	**Nein**; die Art wurde im Rahmen der Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) nicht nachgewiesen. Bodenständige Vorkommen sind aufgrund der spezifischen Habitatansprüche, die im Wirkraum des Vorhabens nicht erfüllt sind, auszuschließen.

4.2.2.7 Falter

In der nachfolgenden Tabelle 4-8 erfolgt die Relevanzprüfung für Falterarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-8: Relevanzprüfung für Falterarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (KOLLIGS 2009) / Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011), 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, V = zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, A = Arealerweiterer

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Blauschillernder Feuerfalter (Lycaena helle)	k. A./2	In seinem Auftreten ist die Art streng an das Vorkommen von Schlangen-Knöterich (der einzigen Raupenfutterpflanze in Deutschland) gebunden. Die besiedelten Lebensräume bilden vor allem (verbrachte) Feucht-, Pfeifengras- und Moorwiesen, Hoch-Quell- und Übergangsmoore, feuchte Hochstaudenfluren und Moorwälder. Nachweise der Art liegen für Deutschland aus den Mittelgebirgen und dem Alpenrand vor. Im nordostdeutschen Flachland (Ueckermünde) existiert das letzte Vorkommen der zweibrütigen Unterart *Lycaena helle helle* (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/blauschillernder-feuerfalter-lycaena-helle.html, letzter Abruf 07.03.2019). In der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins wird die Art nicht geführt (KOLLIGS 2009).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitungssituation und der Lebensraumausstattung innerhalb der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen.
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea nausithous)	k. A./V	Bis auf SH und Mecklenburg-Vorpommern liegen für alle Bundesländer der BRD Nachweise der Art vor. Mittel- und Süddeutschland werden als Schwerpunktvorkommen angesehen. Als Lebensraum werden feuchte bis wechselfeuchte Standorte besiedelt, die den Großen Wiesenknopf als Futterpflanze und Vorkommen der Roten Knotenameise als Wirtsameise aufweisen. Dazu gehören z. B. Feucht-, Frisch-, Streu- und Riedwiesen und Hochstaudensäume an Fließgewässern und Grabenränder (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/dunkler-wiesenknopf-ameisenblaeuling-maculinea-nausithous.html, letzter Abruf 07.03.2019). In der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins wird die Art nicht geführt (KOLLIGS 2009).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitungssituation und der Lebensraumausstattung innerhalb der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen.

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Eschen-Scheckenfalter (Euphydryas maturna)	0/1	Dieser anspruchsvolle Falter, der strukturreiche Lebensräume besiedelt, gilt in SH als ausgestorben (KOLLIGS 2009). Auch bundesweit sind aktuell nur noch sehr wenige Fundorte in Süd- und Südostdeutschland bekannt (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/eschen-scheckenfalter-euphydryas-maturna.html, letzter Abruf 07.03.2019)	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitungssituation und der Lebensraumausstattung innerhalb der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen.
Großer Feuerfalter (Lycaena dispar)	k. A./3	Verbreitungsschwerpunkte des Großen Feuerfalters liegen im Südwesten (insbesondere Oberrheinische Tiefland) und Nordosten (insbesondere Vorpommern, der Osten Brandenburgs und die Oberlausitz) der BRD. Vor allem in Mecklenburg-Vorpommern ist die Art an das Vorkommen von Fluss-Ampfer gebunden. Aufgrund der Anpassung an unterschiedliche Lebensräume während der verschiedenen Lebensstadien wird ein Habitatmosaik zur Ansiedlung benötigt, das sich aus ampferreichen Feucht- und Nasswiesen, Röhrichten und Hochstaudensäumen, blütenreichen Wiesen und Brachen zusammensetzt (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/grosser-feuerfalter-lycaena-dispar.html, letzter Abruf 07.03.2019). Bei den Untersuchungen wurden in potenziell artspezifisch geeigneten Strukturen innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 4 keine Nachweise erbracht (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). In der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins wird die Art nicht geführt (KOLLIGS 2009).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitungssituation und der Lebensraumausstattung innerhalb der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Maculinea teleius)	k. A./2	Neben einem Vorkommen aus Brandenburg tritt der Falter in den Bundesländern Mittel- und Süddeutschlands auf wobei die bedeutendsten Vorkommen in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz liegen. Die besiedelten Lebensräume umfassen ein breites Spektrum unterschiedlicher Grasfluren. Die Art gilt als typischer Schmetterling der frischen und (wechsel-)feuchten Wiesen, ist jedoch in seinem Vorkommen streng an das Vorhandensein vom Großen Wiesenknopf als Futterpflanze und als Wirt geeignete Knotenameisen gebunden (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/heller-wiesenknopf-ameisenblaeuling-maculinea-teleius.html, letzter Abruf 07.03.2019). In der aktuellen Roten Liste Schleswig-Holsteins wird die Art nicht geführt (KOLLIGS 2009).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitungssituation und der Lebensraumausstattung innerhalb der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina)	A/+	Diese sehr mobile Art scheint sich aktuell nach Norden auszubreiten und tritt seit Jahren auch in SH auf (Lauenburg, Mölln, Plön, Pinneberg, Geesthacht, Hamburg, Büchen; Ortsangaben nach Herrn J. ROLOFF, schriftliche Mitteilung 2009; BIOPLAN 2015). Auch in Dänemark sind jüngere Funde (in den Jahren 2008 und 2009 bei Rødbyhavn; HERMANN & TRAUTNER 2011) bekannt. KLINGE (2018) gibt 4 Fundorte (ab 2006) für Schleswig-Holstein an, die den Angaben von J. ROLOFF entsprechen. Die Art nutzt Larvalhabitate oft nur sehr kurzfristig bzw. ist kaum längerfristig bodenständig (vgl. HERMANN & TRAUTNER 2011). Sie kann schon bei kleinflächigem Vorhandensein der Futterpflanzen auftreten und das Besiedlungspotenzial ist durch die sehr ausgeprägte Mobilität und sehr geringe Ortsbindung kaum örtlich eingrenzbar.	**Ja**; Vorkommen sind innerhalb der Wirkzone des Vorhabens regelhaft nicht auszuschließen, so dass eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit gegeben sein kann und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig ist.
Quendel-Ameisenbläuling (Maculinea arion)	0/3	Der Falter besiedelt bevorzugt wärmebegünstigte, lückig bewachsene Magerrasen. Sein Vorkommen ist an das Vorhandensein der Raupenfutterpflanzen (Dost und Thymian) und seiner Wirtsameise (Knotenameise) gebunden. Die Art gilt in SH als ausgestorben (KOLLIGS 2009) und beschränkt sich in ihrem Vorkommen auf die Südhälfte der BRD (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/schmetterlinge/quendel-ameisenblaeuling-maculinea-arion.html, letzter Abruf 07.03.2019).	**Nein**; aufgrund der bekannten Verbreitungssituation innerhalb der Wirkzone des Vorhabens auszuschließen

4.2.2.8 Weichtiere

In der nachfolgenden Tabelle 4-9 erfolgt die Relevanzprüfung für Weichtierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie.

Tabelle 4-9: Relevanzprüfung für Weichtierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie, RL SH/D: Rote-Liste-Status in Schleswig-Holstein (WIESE et al. 2016) / Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2011), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Bachmuschel (*Unio crassus*)	1/1	Die Art lebt in langsam bis schnell fließenden Bächen und Flüssen mit sandigem und kiesigem Substrat, deren Untergrund gut mit Sauerstoff versorgt ist. Sie stellt hohe Ansprüche an die Wasserqualität. Die ehemals weit verbreitete Art ist heute an ihren meisten Standorten erloschen oder vom Aussterben bedroht (BRINKMANN 2012a, WIESE et al. 2016).	**Nein**; ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens wird aufgrund der bekannten Verbreitung und der spezifischen Habitatansprüche, die innerhalb der Wirkzone des Vorhabens nicht erfüllt werden, ausgeschlossen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018b).

Artname	RL SH/D	Vorkommen	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)	1/1	Die Art kommt in der Verlandungszone vegetationsreicher Stillgewässer sowie in langsam fließenden Wiesengräben mit basenreichem Wasser zwischen dichten Wasserpflanzenbeständen vor. Die Art war früher in SH relativ häufig, ihre Bestände haben in den letzten Jahrzehnten jedoch stark abgenommen. Die Vorkommen konzentrieren sich nach derzeitigem Kenntnisstand auf wenige Standorte in dem Raum Hamburg und den östlichen Landesteilen Schleswig-Holsteins (BRINKMANN 2012b, WIESE et al. 2012). Eine präventiv durchgeführte Kontrolle im Rahmen der Erfassung ausgewählter Molluskenarten blieb auch im PFA 4 ergebnislos (ARGE FBQ RVU-UVS 2018b).	**Nein**; ein Vorkommen in der Wirkzone des Vorhabens wird aufgrund der bekannten Verbreitung und der negativen Ergebnisse bei gezielten Untersuchungen ausgeschlossen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018b).

4.2.3 Vogelarten der EU-Vogelschutz-Richtlinie

4.2.3.1 Brutvögel

Insgesamt wurden in den verschiedenen Erfassungsjahren und Untersuchungskorridoren innerhalb und im Umfeld der artspezifischen Wirkzonen des hier betrachteten Vorhabens (PFA 4) 78 Brutvogelarten nachgewiesen.
In der nachfolgenden Tabelle 4-10 werden die erfassten Bestandsdaten (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) für den Planfeststellungsabschnitt 4, der Gefährdungs- und Schutzstatus und die Gildenzugehörigkeit bzw. Notwendigkeit einer Einzelartbetrachtung für die nachgewiesenen Arten aufgeführt.

Tabelle 4-10: Gesamtliste der im Wirkraum des geplanten Vorhabens und dessen Umfeld nachgewiesenen Vogelarten und Anzahl der Brutpaare (BP) mit Zuordnung zu den jeweiligen Puffern bzw. Untersuchungskorridoren (nicht unterlegt / weiß = 100 m-Puffer; grau unterlegt = 1.000 m-Puffer) und Planungen (R = Rückbau, A = Aus- und Neubau), Angabe der Gefährdungsgrade der jeweiligen Roten Listen des Landes Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010) und der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = in der Vorwarnliste geführt, + = ungefährdet, Anh I V-RL = Art des Anhangs I der FFH-RL, und der ökologische Typisierung hinsichtlich der zentralen Lebensstätten bzw. der Gildenzuordnung und Bearbeitungstiefe (B = ungefährdete Höhlen und Nischenbrüter an oder in Gebäuden, EA = Prüfung auf Einzelartniveau (nach Anlage 1 LBV-SH & AFPE 2016), G = Arten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen, GB = Arten mit Bindung an ältere Baumbestände, N = Neozoon, O = Brutvögel der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte, OG = Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotone, P = Brutvögel der Pionierlebensräume, W = Brutvögel mit Bindung an Gewässer) sowie der Listung im Anhang I der V-RL (Europäische Vogelschutz-Richtlinie)

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	BP gesamt	RL SH	RL BRD	Anh I V-RL	Gilde
Amsel	Turdus merula	157	+	+		G
Austernfischer	Haematopus ostralegus	1	+	+		O
Bachstelze	Motacilla alba	37	+	+		B
Beutelmeise	Remiz pendulinus	1	+	+		O / GB
Birkenzeisig	Carduelis flammea	9	+	+		G
Blässralle	Fulica atra	3	+	+		W
Blaukehlchen	Luscinia svecica	3	+	+	x	EA
Blaumeise	Parus caeruleus	50	+	+		GB
Bluthänfling	Carduelis cannabina	42	+	3		OG
Buchfink	Fringilla coelebs	86	+	+		G
Buntspecht	Dendrocopos major	3	+	+		GB
Dohle	Corvus monedula	4	V	+		EA
Dorngrasmücke	Sylvia communis	57	+	+		OG
Elster	Pica pica	2	+	+		OG
Fasan	Phasianus colchicus	8	+	+		OG (N)

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	BP gesamt	RL SH	RL BRD	Anh I V-RL	Gilde
Feldlerche	Alauda arvensis	52	3	3		EA
Feldschwirl	Locustella naevia	2	+	3		O
Feldsperling	Passer montanus	16	+	V		GB
Fitis	Phylloscopus trochilus	20	+	+		G
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	1	+	+		P
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	1	+	+		GB
Gartengrasmücke	Sylvia borin	26	+	+		G
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	22	+	V		GB
Gelbspötter	Hippolais icterina	15	+	+		G
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	4	+	+		G
Girlitz	Serinus serinus	10	+	+		GB
Goldammer	Emberiza citrinella	13	+	V		OG
Graugans	Anser anser	1	+	+		W
Grauschnäpper	Muscicapa striata	26	+	V		GB
Grünfink	Carduelis chloris	68	+	+		G
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	26	+	+		B
Haussperling	Passer domesticus	146	+	V		B
Heckenbraunelle	Prunella modularis	64	+	+		G
Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	2	+	+		GB
Kiebitz	Vanellus vanellus	16	3	2		EA
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	23	+	+		G
Kohlmeise	Parus major	65	+	+		GB
Kolkrabe	Corvus corax	1	+	+		GB
Kranich	Grus grus	1	+	+	x	EA
Kuckuck	Cuculus canorus	3	V	V		OG
Mauersegler	Apus apus	7	+	+		B
Mäusebussard	Buteo buteo	4	+	+		GB
Mehlschwalbe	Delichon urbica	44	+	3		EA
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	69	+	+		G
Neuntöter	Lanius collurio	8	V	+	x	EA
Rabenkrähe	Corvus corone corone	1	+	+		GB
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	13	+	3		EA
Rebhuhn	Perdix perdix	2	V	2		OG
Ringeltaube	Columba palumbus	39	+	+		G
Rohrammer	Emberiza schoeniclus	9	+	+		O
Rohrweihe	Circus aeruginosus	3	+	+	x	EA
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	40	+	+		G
Saatkrähe	Corvus frugilegus	128	+	+		EA
Schafstelze	Motacilla flava	31	+	+		O
Schnatterente	Anas strepera	1				W
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	3	+	+		G
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	3	+	+		O
Singdrossel	Turdus philomelos	31	+	+		G
Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapillus	1	+	+		GB
Sprosser	Luscinia luscinia	5	+	+		G
Star[10]	Sturnus vulgaris	4	+	3		GB
Stieglitz	Carduelis carduelis	36	+	+		OG
Stockente	Anas platyrhynchos	9	+	+		W
Sturmmöwe	Larus canus	1	V	+		EA
Sumpfmeise	Poecile palustris	5	+	+		GB
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	43	+	+		O
Teichralle	Gallinula chloropus	3	+	V		W

[10] Der in Einzelfällen in Kolonien brütende Star kann in Abstimmung mit dem LLUR als Gildenart betrachtet werden, sofern es sich bei den betroffenen Brutpaaren um Einzelbruten und keine Brutkolonien handelt.

Artname (dt.)	Artname (wiss.)	BP gesamt	RL SH	RL BRD	Anh I V-RL	Gilde
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	8	+	+		O
Türkentaube	Streptopelia decaocto	8	+	+		G
Turmfalke	Falco tinnunculus	1	+	+		B/GB
Wachtelkönig	*Crex crex*	1	1	2	x	EA
Waldkauz	Strix aluco	1	+	+		GB
Waldohreule	Asio otus	3	+	+		GB
Wasserralle	Rallus aquaticus	3	+	V		W
Weidenmeise	Poecile montana	1	+	+		GB
Wiesenpieper	Anthus pratensis	3	V	2		O
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	48	+	+		G
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	74	+	+		G

Nach GARNIEL et al. (2007) halten selbst sehr lärmempfindliche Brutvogelarten keine bzw. lediglich geringe oder nur strukturell bedingte Abstände (z. B. Schneisenwirkung in Wäldern) zu Bahntrassen ein. Gegenüber Straßenlärm sind diese Arten deutlich empfindlicher und weisen sehr viel größere Effektdistanzen auf. Grundsätzlich kann Schienenlärm in seiner Natur eines diskontinuierlich auftretenden Faktors keine maßgebliche Störung der akustischen Kommunikation bewirken, soweit er eine bestimmte Regelmäßigkeit nicht überschreitet. Für ein Artenspektrum, das als hochgradig lärmempfindlich bewertet wird[11], geben GARNIEL et al. (2007) Grenzwerte an. Nach eigenen Angaben stellen „diese geschätzten Schwellen und Wirkungsintensitäten (…) konservative Arbeitshypothesen für weiterführende Untersuchungen dar. Nach derzeitigem Wissenstand können bei Einhaltung dieser Schwellen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden“. Die Grenzwerte betragen für das genannte Spektrum (außer Gr. Rohrdommel, 6 Minuten Störzeit/Std.) 12 Minuten Störzeit/Std., in denen der Pegel von 52 dB(A)tags (Große Rohrdommel, Birkhuhn, Auerhuhn, Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Tüpfelralle, Zwergdommel, Wachtel), von 58 dB(A)tags (Hohltaube) oder 47 dB(A) nachts (Raufußkauz, Wachtelkönig, Ziegenmelker) überschritten wird. Oberhalb dieser Schwelle ist eine 25 %ige Abnahme der Habitateignung anzunehmen.
GARNIEL et al. (2007) führen aus: „Die Vorbeifahrten einschließlich des Anschwellens und Nachklingens des Geräusches (Stördauer) können überschlägig für Reisezüge mit 1 Minute und für Güterzüge mit 2 Minuten veranschlagt werden“. Bei einer durchschnittlichen, aufgerundeten Frequenz von ca. 6 Zügen / h tagsüber (ca. 9 min Störzeit / h) und 4 Zügen / h nachts (ca. 6 min Störzeit / h) kann eine Überschreitung des Grenzwerts innerhalb der artspezifischen Ruf- und Gesangaktivitätszeiten (vgl. GARNIEL et al. 2007) für fast alle relevanten Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden (vgl. 1.3). Lediglich der Grenzwert für die Große Rohrdommel wird hinsichtlich der prognostischen Störzeit überschritten. Da aber Vorkommen innerhalb der relevanten Emissionszone aktuell nicht nachgewiesen wurden (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a, KOOP 2017) und auch die Lebensraumeignung innerhalb der tags und nachts mit mindestens 52 dB(A) verlärmten Bereiche als sehr eingeschränkt bis fehlend zu bewerten ist, kann eine Betroffenheit der Art durch Schienenlärm ausgeschlossen werden.
Eine weiterführende gezielte Betrachtung des Schienenlärms im Zuge der nachfolgenden artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen entfällt damit.

Es existieren derzeit kaum Untersuchungen zum Einfluss von Baustellenbetrieb auf Brutvögel. Lediglich ARSU (1998) geben für einige Brutvogelarten Wirkdistanzen an, die auf empirischen Daten beruhen. Für die übrigen Arten erfolgt im Rahmen der Konfliktanalyse eine gutachterliche Einschätzung, wobei die Angaben der artspezifischen Fluchtdistanz von FLADE (1994) berücksichtigt werden. Baubedingte sensorische Störreize werden hierbei generell kumulativ betrachtet.

[11] Rangfolge der potenziellen Betroffenheit von lärmempfindlichen Brutvogelarten bei diskontinuierlicher Lärmkulisse / Schienenlärm (absteigend, beginnend mit der höchsten Empfindlichkeit nach GARNIEL et al. (2007): 1. Große Rohrdommel, 2. Birkhuhn, 3. Auerhuhn, 4. Hohltaube, 5. Drosselrohrsänger, 6. Rohrschwirl, 7. Raufußkauz, 8. Tüpfelralle, 9. Zwergdommel, 10. Ziegenmelker, 11. Wachtel, 12. Wachtelkönig

Im Bereich des neuen Haltepunkts Oldenburg i. H. am Milchdamm werden zusätzlich die Bilanzierungsvorgaben von GARNIEL et al. (2007) herangezogen, die für kontinuierlich starke optische Reizquellen (Fußgänger, Radfahrer) angegeben werden.
Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG tritt ein, wenn die Tötungsgefahr über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht ist. Nach LBV-SH & AFPE 2016 (2016) und der aktuellen Rechtsprechung ist eine verbotsauslösende überdurchschnittliche Häufung von Kollisionsopfern beispielsweise nicht auszuschließen, wenn die geplante Trasse bedeutende faunistische Verbindungswege und Vorkommensschwerpunkte von kollisionsanfälligen Arten zerschneidet. In diesem Zusammenhang wird nachfolgend geprüft, ob die ggf. betroffenen Arten Vorkommensschwerpunkte im Gleisbereich besitzen. Zudem ist zu prüfen, ob die Arten grundsätzlich kollisionsanfällig in Bezug auf den Schienenverkehr bzw. der Oberleitungsanlage sind.
Nach ROLL (2006) kann hinsichtlich der Gefährdung durch Leitungsanflug an elektrifizierten Bahntrassen auf die Erkenntnisse zu Hochspannungsleitungen zurückgegriffen werden. ALBRECHT et al. (2017) halten eine Übertragung der Schlussfolgerungen nur für eingeschränkt möglich und weisen darauf hin, dass Oberleitungen wesentlich niedriger und „aufgrund der Bündelung (der Leiter) evtl. besser sichtbar sind als z. B. Hochspannungsfreileitungen“. Danach ist bezüglich des Anfluges an Oberleitungen generell ein niedrigeres Risiko als an Hochspannungsleitungen anzunehmen. Nach ALBRECHT et al. (2013) stellen Großvögel (Störche, Kraniche, Reiher), Wasservögel und Limikolen, Möwen und Seeschwalben, nächtlich ziehende Singvögel sowie Tauben, Drosseln und Stare kollisionsgefährdete Vogelarten an Hochspannungsleitungen dar. Hierbei sind v. a. durchziehende und rastende Individuen betroffen. Brutvögel sind nach ALBRECHT et al. (2013) an Hochspannungsleitungen durch entsprechende Konditionierungseffekte vergleichsweise am wenigsten betroffen. Diese Einschätzung ist auch für Bahnoberleitungen plausibel. Unter der einschränkenden Voraussetzung, dass die Oberleitungen inkl. Masthöhe aufgrund ihrer geringeren Dimensionierung und besseren Sichtbarkeit der Leiter ein geringeres Gefährdungspotenzial aufweist als Hochspannungsleitungen, lassen sich die Aussagen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) zur Kollisionsgefährdung von Vogelarten an Freileitungen zur Einschätzung des artspezifischen Gefährdungspotenzials (eingeschränkt) heranziehen.
Einen weiteren betriebsbedingten Wirkfaktor stellt das Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr dar. Hiervon umfasst sind sowohl Gefährdungen durch direkte Kollision mit Schienenfahrzeugen als auch Tötungs- und Verletzungsrisiken, die durch Sogwirkungen oder Turbulenzen entstehen, sowie Kollisionen an der Oberleitung bei Fluchtreaktionen. Da diese Gefährdungspotenziale auch in den verfügbaren Studien kaum voneinander getrennt werden (können), werden sie nachfolgend zusammengefasst als „Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr“ betrachtet.

Planungsrelevante Kollisionsrisiken mit dem Zugverkehr können sich nach derzeitigem Kenntnisstand[12] generell durch folgende Faktoren, die ggf. eine sich gegenseitig verstärkende oder abschwächende Wirkung entfalten, ergeben:

[12] Als maßgebliche Quellen werden herangezogen: ALBRECHT et al. (2017); GARCIA DE LA MORENA et al. (2017); GODINHO et al. (2017); JÖHNK (2001); LIFE+IMPACTO CERO (2015, 2018); LÖSEKRUG (1982); MALO et al. (2016); MALO et al. (2017); MENZ (2003); ROLL (2006); SANTOS et al. (2017). Hierbei handelt es sich sowohl um originäre Untersuchungen als auch um Meta-Studien, die ggf. zusätzliche Literaturquellen / Untersuchungen zu dem Thema i. S. einer Zusammenschau berücksichtigen.

- mittlere bis sehr hohe Geschwindigkeiten[13]
- Nachtverkehr
- Elektrifizierung
- strukturelle Attraktivität des Trassenbereichs (Ansitzwarten, sonstige Qualitäten als (Teil-)Lebensraum)
- gegenüber dem Umfeld erhöhte Attraktivität des Trassenbereichs als Nahrungsgebiet (erhöhtes Kleinsäuger-, Insekten- und Aasaufkommen, sonstige Nahrungsquellen, wie Transportgut), im Winter eventuell auch durch geringere Schneebedeckung (Nahrungserreichbarkeit)
- erhöhte Frequentierungsrate durch angrenzende attraktive Strukturen (z. B. Gewässer oder Schilfröhrichte mit Schlafplatzfunktion) oder Zerschneidung bedeutender Teilhabitate bzw. Trassen übergreifende Reviere
- erhöhte Frequentierungsrate durch hohe Individuendichte im Umfeld (s. o.)
- artspezifisches Flugverhalten (niedrig, geringe Wendigkeit, häufige Flugbewegungen)
- strukturell generell verringerte Überflughöhe, z. B. in Dammlagen
- artspezifisch oder durch Gewöhnungseffekte sehr geringe Fluchtdistanz (Auffliegen erst bei unmittelbarer Annährung der Gefahrenquelle)
- spätes Erkennen des Zugverkehrs (verdeckte Sichtachsen, z. B. in Kurven)
- Einschränkung der Flucht in ungefährdete Bereiche (Barrierewirkung durch direkt an Gefährdungsbereich angrenzende Gehölze, Oberleitungen)

Der Einfluss von Zugmenge / -frequenz / -taktung kann nur sehr eingeschränkt anhand des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes beurteilt werden (vgl. auch ALBRECHT et al. 2017). Obwohl die Annahme nahe liegt, dass eine höhere Taktung bzw. Zugfrequenz die Kollisionswahrscheinlichkeit erhöht, ist diese Einschätzung derzeit nicht verallgemeinerbar und nicht durch fundierte Studien zu begründen. Ein pauschaler Vergleich des Straßenverkehrs bzw. den diesbezüglich eingestellten artspezifischen Kollisionsrisiken (u. a. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016) mit dem Schienenverkehr i. S. einer relativierenden Bewertung der Kollisionsgefährdung ist nicht zulässig. Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand weitgehend fachlicher Konsens, dass - in Relation zu den Streckennetzen - zumindest für einzelne Arten / Artengruppen (z. B. Eulen- und Greifvogelarten) durch den Bahnverkehr grundsätzlich ein höheres Kollisionsrisiko besteht als an Straßen / Autobahnen, die oftmals höhere Verkehrsmengen aufweisen (vgl. u. a. LUNG MV 2012, ROLL 2006, STRUWE-JUHL & LATENDORF 2011). Dies kann u. a. durch verringerte oder fehlende Meidungseffekte gerade durch einen vergleichsweisen geringen und diskontinuierlichen Verkehrsfluss auf Schienenwegen begründbar sein. Obwohl keine Studien bekannt sind, die den möglichen Einflussfaktor Zugfrequenz / Taktung durch vergleichende Untersuchungen analysierten, existieren mehrere Untersuchungen, die nahe legen, dass auch geringe oder mittlere Taktfrequenzen bzw. Verkehrsmengen des Schienenverkehrs zu (erhöhten) Opferzahlen zumindest bei einzelnen Arten führen können (z. B. GODINHO et al. 2017: 26 +/- 4 Züge täglich); MALO et al. 2006: 30 - 40 Züge täglich; MAMMEN et al. 2002,2006: 2 - 3 Züge / h tagsüber; HAVLIN (1987) in ROLL (2006): ca. 40 Züge täglich). Zudem ist die Annahme plausibel, dass weitere Einflussgrößen den für die Kollisionsgefährdung wahrscheinlich bedeutenden Faktor Zugfrequenz / Taktung maßgeblich beeinflussen können (s. o.). Weiterhin werden in einigen der berücksichtig-

[13] Bei der umfangreichen Studie von GARCIA DE LA MORENA et al. (2017) wurden Kollisionen ausschließlich bei hohen bis sehr hohen Geschwindigkeiten (> 180 - 300 km/h) festgestellt. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die untersuchten Strecken maßgeblich strukturell ungünstige Eigenschaften bzgl. der Kollisionsgefährdung aufweisen (Dammlagen, kaum abschirmende bzw. die Flughöhe anhebende Begleitstrukturen). Auch andere Untersuchungen oder Meta-Studien (MAMMEN et al. 2002, 2006; MENZ 2003; ROLL 2006) lassen einen positiven Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und Kollisionsraten erkennen oder die Autoren vermuten zumindest einen solchen Zusammenhang. Insbesondere für Greifvögel und Eulen wurden schon auf Strecken mit mittleren Geschwindigkeiten ab ca. 100 km/h hohe Kollisionsraten festgestellt. Obwohl hierbei ggf. auch andere Einflussfaktoren zu berücksichtigen sind, deuten die Opferzahlen auf geschwindigkeitsabhängige Chancen eines erfolgreichen Ausweichens hin.

ten Publikationen die Zugzahlen nicht angegeben. Aufgrund dieser derzeit bestehenden fachlichen Unsicherheiten werden präventiv die vorhabensbedingt prognostizierten Zugzahlen (vgl. 1.3), die vergleichsweise nur auf einem mittleren Niveau liegen, nicht als mindernder Einflussfaktor berücksichtigt, obwohl einige der herangezogenen Untersuchungen (mit entsprechenden Angaben zu Kollisionsopfern und Gefährdungspotenzialen) Bahnstrecken mit (potenziell) deutlich höheren Verkehrsmengen zum Gegenstand hatten.

Inwieweit die Projektcharakteristika in Kombination mit standörtlichen Einflüssen und einer art- / gruppenspezifischen Empfindlichkeit eine artenschutzrechtliche Relevanz bezüglich des Gefährdungspotenzial durch Kollisionen entwickeln, wird in der nachfolgenden Relevanzprüfung oder der vertiefenden Konfliktanalyse geklärt.

Grundsätzlich ist auf eine angepasste Gestaltung des Trassenumfeldes, die u. a. auch auf eine generelle Verminderung des Kollisionsrisikos abzielt, hinzuweisen (Maßnahmen-Nummern im LBP: 025_A, 026_A, 027_A, 028_A):

- Ausprägung des unmittelbaren Trassenumfeldes (innerhalb der Rückschnittszone) als durchschnittlich bis unterdurchschnittlich attraktive Lebensräume und Jagdhabitate zur Vermeidung einer verstärkten Anlockwirkung und überdurchschnittlich erhöhter Präsenz potenziell kollisionsgefährdeten Arten / Artengruppen (z. B. Greifvögel und Eulen)
- Erzeugung von attraktiven Lebensraum- und Jagdhabitatstrukturen außerhalb des Gefährdungsbereichs, um die Bedeutung und Attraktivität des unmittelbaren Trassenumfeldes (= Risikobereich) als z. B. Jagdhabitat zu relativieren und dennoch attraktive Strukturen (u. a. als Jagdhabitat) in die Maßnahmenplanung zu integrieren. Der ökologische Wert von trassenbegleitenden (Saum-)Strukturen insbesondere in agrarisch stark überprägten Landschaften bleibt damit erhalten.
- Flankierende Gehölzpflanzungen zur Erhöhung der Überflughöhe, um Querungen in Höhen außerhalb des Gefahrenbereichs durch eine entsprechende Barrierewirkung zu provozieren, aber ohne eine verstärkte „Fallenwirkung“ bei Fluchtreaktionen zu erzeugen. Zudem soll durch die geplanten Gehölze bzw. ein entsprechendes Strukturangebot die Bedeutung und Attraktivität der Infrastrukturelemente (Masten, Oberleitungen) als z. B. Sitzwarten relativiert werden.

Die (selektive) Darstellung der verorteten Revierzentren nachgewiesener Brutvögel ist den assoziierten Kartenwerken des Fachbeitrags Flora und Fauna zur Schienenanbindung FBQ (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) - „Darstellung ausgewählter Brutvogelarten und Fundortbewertung“ - Unterlage 22.4.2.7, Blatt 5, Plan-Nr. 4.0.1.FF.U1.000.018 - zu entnehmen.

In der nachfolgenden Tabelle 4-11 wird eine Relevanzprüfung hinsichtlich einer potenziellen vorhabenbedingten Betroffenheit (z. B. Flächeninanspruchnahme, Störwirkungen, signifikant erhöhte Tötungs- und Verletzungsrisiken) und der Notwendigkeit einer vertiefenden Konfliktanalyse für das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvogelspektrum durchgeführt. Zusätzlich werden auch Seeadler, Schleiereule und der Weißstorch berücksichtigt, für die Brutvorkommen im weiteren Umfeld (aktuell oder aus der jüngeren Vergangenheit) bekannt sind und für die aufgrund der artspezifisch großen Aktionsräume präventiv auch eine Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft wird. Auch der Eisvogel, der von KOOP (2017) in der Wirkzone des Vorhabens als Brutvogel verortet wurde, wird in die Relevanzprüfung einbezogen. Es ist präventiv davon auszugehen, dass das Vorkommen, das im Untersuchungszeitraum 2015 noch nicht erfasst wurde, auch zukünftig existent ist, und damit von planerischer Relevanz ist.

Tabelle 4-11: Potenziell relevante Brutvogelarten und Auswahl der vertiefend (artbezogen) bzw. gruppenweise (gildenbezogen) zu behandelnden Brutvogelarten, Teil 1

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	**Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung**
Blaukehlchen	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Dohle	**Nein;** artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Insgesamt 3 Einzelbrutpaare wurden innerhalb der Siedlungslage

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Oldenburg i. H. verortet, 1 weiteres Brutpaar wurde in der Siedlungslage Göhl nachgewiesen. Die Revierzentren / Brutplätze befinden sich in mindestens 50 m Entfernung zu den Bereichen des Rück- und Ausbaus und sind bereits starken Störungen durch ihre Lage ausgesetzt. Entsprechend ist auch von einem sehr hohen Gewöhnungsgrad der betreffenden Brutpaare an menschliche Störreize auszugehen. Artenschutzrechtliche Konflikte durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen sind auszuschließen. Selbst bei länger andauernden punktuellen Störungen, die nur im Bereich der Ausbautrasse im Umfeld nicht auszuschließen sind (vgl. 3.2.3), sind tatsächliche Störeffekte für das Brutpaar in Göhl durch die Gewöhnung an ein dauerhaft hohes Störpotenzial, das dauerhaft im unmittelbaren Brutplatzumfeld (Gebäude) herrscht, auszuschließen. Zudem weist die Art mit < 10 - 20 m generell eine sehr geringe Fluchtdistanz nach FLADE (1994) auf. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die Dohle auszuschließen: - Bis auf eine Ausnahme wird die Art in keiner der ausgewerteten Quellen als Kollisionsopfer angegeben. Lediglich LÖSEKRUG (1982) führt sehr wenige Einzelopfer (n = 2) in seiner 3-jährigen, auf die Winterhalbjahre beschränkten Studie auf. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass sich bei dieser Untersuchung im direkten Trassenumfeld Nahrungshabitate befanden und damit von einer regelmäßigeren Präsenz im Nahbereich der Trasse ausgegangen werden kann. Zudem wird in der Studie ausgeführt: „*Rabenvögel* (und damit auch die Dohle, Anm. des Verf.) *zeigen eine relativ große Verkehrserfahrung und Intelligenz.*“ Der Autor beschreibt an den Schienenverkehr angepasste Verhaltensweisen und damit ein verhaltensbedingt geringes Kollisionsrisiko. Erfolgreiche Konditionierungseffekte dürften insbesondere für lokale Brutvögel mit längerer Gebundenheit an einen Raum und dessen Ausstattung inkl. Gefahrenquellen gelten (vgl. auch ALBRECHT et al. 2013). Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist somit für die Art von einem (sehr) geringen artspezifischen Kollisionsrisiko auszugehen. - Die Art besiedelt das (unmittelbare) Trassenumfeld nachweislich nicht in einer überdurchschnittlichen Siedlungsdichte. Diesbezüglich erhöhte Individuenzahlen im Gefahrenbereich sind damit ausgeschlossen. - Im Bereich des besetzten Brutplatzes bei Göhl sind gehäufte Flugbewegungen im Gefahrenbereich durch die Kulissenwirkung des Wäldchens auf der dem Brutplatz gegenüber liegenden Seite und die geplante Lärmschutzwand auszuschließen. Falls überhaupt Flüge in nördliche Richtung stattfinden, liegt die reguläre Flughöhe außerhalb des Gefahrenbereichs. Zudem sieht das angepasste Gestaltungskonzept auch in den übrigen Bereichen der Trassenführung Gehölzpflanzungen vor, die geeignet sind, Querungsflüge in einer Höhe außerhalb des Gefahrenbereichs zu provozieren. - Das Gestaltungskonzept des Trassenumfeldes sieht keine Entwicklung artspezifisch attraktiver Lebensraumstrukturen vor, die überdurchschnittliche Frequentierungsraten des Gefahrenbereichs bedingen könnten. Diese Einschätzung gilt auch für Nahrungsquellen, wie Aas und verlorenes Transportgut. Ein überdurchschnittliches Aasaufkommen ist in dem Betrachtungsraum nicht erkennbar (s. auch Ausführungen weiter unten). Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass Dohlen weniger als andere Rabenvögel Aas nutzen. Ein regelhaftes Vorhandensein anderer attraktiv(erer) Nahrungsquellen wie verlorenes Transportgut (z. B. Getreide) ist durch die eingesetzten geschlossenen Güterwaggons auszuschließen. - Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch die Elektrifizierung ist auszuschließen. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) stufen das artspezifische Kollisionsrisiko an Freileitungen als gering ein. Von ALBRECHT et al. (2017) wird durch Struktur und Höhe der Oberleitungen eine geringere Gefährdung als an höheren Freileitungen vermutet. Zudem ist generell für Brutvögel eine vergleichsweise geringere Betroffenheit durch Konditionierungseffekte anzunehmen (vgl. ALBRECHT et al. 2013).
Eisvogel	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Feldlerche	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Kiebitz	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Kranich	**Nein**; abstandsbedingt sind artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen auszuschließen. Die Außengrenzen des bei den Erfassungen 2015 festgestellten Brutgehölzes (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) befinden sich in > 500 m

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Entfernung zu den Baubereichen. Als Hauptaufenthaltsräume in der Brut- und Führungsphase fungieren sehr wahrscheinlich das Brutgehölz selbst, ein nahe gelegenes Feuchtwäldchen im Westen sowie v. a. nördlich und östlich gelegene Grünländer, da darüber hinaus kaum attraktive Strukturen vorhanden sind (weiträumige Ackerflur). Etwaige Störungen aus dem Baufeld werden so weitgehend abgeschirmt. Zudem übersteigt die Entfernung zwischen Baufeld und prognostischen Hauptaufenthaltsräumen den von ARSU (1998) angegebenen Meidungskorridor bzw. die baubedingte Effektdistanz von 500 m. Regelhafte Trassenquerungen (auch mit flugunfähigen Jungvögeln) sind auszuschließen, da sich südlich des Brutgehölzes und südlich der ABS keine attraktiven Strukturen für Kraniche in der Reproduktionsphase befinden (weitgehend offene Intensiväcker). Hierbei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass Kraniche in der Brut- und Aufzuchtphase generell nur eine sehr geringe Flugaktivität zeigen. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) stufen für den Brutvogelstatus des Kranichs die Kollisionsgefährdung an Hochspannungsleitungen als sehr hoch ein. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Autoren u. a. bei der Einbeziehung der Kollisionsopfer und des Verhaltens (Auftreten in Trupps) für die Ableitung der artspezifischen Kollisionsgefährdung keine Unterscheidung zwischen Brut- und Zug- bzw. Gastvögeln vornehmen. Abgesehen von der grundsätzlichen Fragwürdigkeit dieser Einstufung für Kraniche in der Reproduktionsphase kann im Rahmen der vorliegenden Planung eine erhöhte Gefährdung allein durch die potenzielle Raumnutzung (s. o.), die geringe Flugbereitschaft von Brutvögeln, die Barrierewirkung der geplanten und vorhandenen Gehölze am Trassenrand und der angrenzen K 40 (mit entsprechender Anhebung der Flughöhe durch die relativ schlecht manövrierfähigen Großvögel) sowie das strukturbedingt wahrscheinlich geringere Kollisionsrisiko an den wesentlich niedrigeren und eventuell besser sichtbaren Oberleitungsanlage (vgl. ALBRECHT et al. 2017) ausgeschlossen werden. Eine bestehende Tötungs- und Verletzungsgefahr durch Kollision mit dem Bahnverkehr oder der Oberleitung ist somit generell sehr unwahrscheinlich und nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht zu bewerten. Gleichermaßen sind auch für die durch KOOP (2017) innerhalb des SPA „DE 1731-401 - Oldenburger Graben“ nachgewiesen Brutplätze Konflikte mit dem Vorhaben auszuschließen. Diese befinden sich in ca. 1.500 m Entfernung zu den nächstgelegenen Eingriffsbereichen. Konflikte bzw. eine relevante Raumnutzung sind schon allein durch diese Entfernung und die landschaftliche Ausprägung auszuschließen. Die nächstgelegenen Eingriffsbereiche und deren Umfeld sind artspezifisch unattraktiv ausgeprägt. Abschnitte mit artspezifisch attraktiverem Umfeld befinden sich in über 1.900 m Entfernung zum von KOOP (2017) verorteten Brutplatz. Dazwischen liegen großräumig sehr günstig ausgeprägte und generell störungsarme Grünland- und Röhrichtkomplexe.
Mehlschwalbe	**Nein;** artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Bis auf eine kleine Kolonie am derzeitigen Haltepunkt Oldenburg i. H. beschränken sich die nachgewiesenen Vorkommen auf die Siedlungslage Göhl. Obwohl sich Brutplätze auch im näheren Umfeld zu den Eingriffsbereichen bzw. der ABS befinden, ist eine direkte Beeinträchtigung der zentralen Lebensstätten durch fehlende projektbedingte Beanspruchung auszuschließen. Zudem sind (artenschutzrechtlich relevante) Störungen auszuschließen, da die Brutplätze schon aktuell einer hohen Störintensität, die auch durch etwaige Bauarbeiten in der Brutzeit nicht maßgeblich erhöht wird, ausgesetzt sind und die Art generell eine sehr hohe Störtoleranz aufweist und regelmäßig an sehr störintensiven Orten brütet. Aus der Literatur sind generell keine oder nur sehr geringe Opferzahlen zu entnehmen - auch im Kontext zu den nachgewiesenen oder möglichen Siedlungsdichten im Umfeld und den festgestellten Frequentierungsraten im Trassenbereich (vgl. u. a. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, MENZ 2003, ROLL 2006). Falls (einzelne) Kollisionsopfer angegeben werden, dann wurden diese nur an Hochgeschwindigkeitsstrecken (> 200 km/h) festgestellt. Zudem ist davon auszugehen, dass das Flugvermögen der Art, die hohe Reaktionsgeschwindigkeit und Wendigkeit das Grundrisiko selbst für ggf. witterungsbedingt im Gefährdungsbereich niedrig fliegende Individuen deutlich senken. Dann ist auch eine überdurchschnittliche, konzentrierte Nutzung des Gefährdungsbereichs als Nahrungshabitat aufgrund der landschaftlichen Einbettung (Alternativangebot mindestens gleichartiger Strukturen im Aktionsraum der lokalen Vorkommen, keine Zerschneidung oder unmittelbares Angrenzen sehr hochwertiger, räumlich stark limitierter Nahrungshabitate wie z. B. größere Gewässer) und der geplanten Gestaltungsmaßnahmen des Trassenumfeldes nicht zu prognostizieren. Der Gefährdungsbereich entlang der Trasse ist nicht als überdurchschnittlich attraktives Jagdhabitat im Betrachtungsraum zu bewerten. Entspre-

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	chend sind regelhaft überdurchschnittliche Frequentierungsraten als Kriterium für eine vertiefende Prüfung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos auch in diesem Kontext auszuschließen. Im näheren Umfeld der Brutplätze bei Göhl wird zudem der Gefahrenbereich durch die geplanten Lärmschutzwände abgeschirmt. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben ein sehr geringes Kollisionsrisiko mit Freileitungen an. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar, wobei auch Konditionierungseffekte lokaler Brutvögel zu berücksichtigen sind (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Daher ist von einer artspezifisch grundsätzlich sehr geringen Kollisionsgefährdung auszugehen und ein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial ist auch in Hinblick auf die Projektcharakteristika (strukturelle Landschaftseinbindung, etc.) nicht gegeben. Das nicht gänzlich auszuschließende Restrisiko ist dem nicht verbotsauslösenden allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen.
Neuntöter	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Rauchschwalbe	**Nein**; artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Bis auf einen Einzelnachweis im Umfeld des derzeitigen Haltepunkts Oldenburg i. H. beschränken sich die nachgewiesenen Vorkommen auf die Siedlungslage Göhl. Obwohl sich Brutplätze auch im näheren Umfeld zu den Eingriffsbereichen bzw. der ABS befinden, ist eine direkte Beeinträchtigung der zentralen Lebensstätten durch fehlende projektbedingte Beanspruchung auszuschließen. Zudem sind (artenschutzrechtlich relevante) Störungen auszuschließen, da die Brutplätze schon aktuell einer hohen Störintensität, die auch durch etwaige Bauarbeiten in der Brutzeit nicht maßgeblich erhöht wird, ausgesetzt sind und die Art generell eine sehr hohe Störtoleranz aufweist und regelmäßig an sehr störintensiven Orten brütet. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr oder der Oberleitungsanlage kann ebenfalls ausgeschlossen werden: Aus der Literatur sind generell keine oder nur relativ geringe Opferzahlen zu entnehmen - auch im Kontext zu den nachgewiesenen oder prognostischen Siedlungsdichten im Umfeld, den festgestellten Frequentierungsraten im Trassenbereich und trotz der in einzelnen Studien systematisch erfassten Flughöhen, die regelmäßig im Gefährdungsbereich stattfanden (vgl. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, MENZ 2003, ROLL 2006). Falls (einzelne) Kollisionsopfer angegeben werden, dann wurden diese fast ausschließlich nur an Hochgeschwindigkeitsstrecken (> 180 - 200 km/h) festgestellt. Lediglich die von GODINHO et al. (2017) aufgeführten sehr geringen Opferzahlen könnten auch durch langsameren Verkehr (Güterzüge; Personenverkehr > 170 km/h) verursacht worden sein. Bei dieser Studie ist aber auch ein ungewöhnlich hohes konstellationsspezifisches Risiko zu berücksichtigen (Querung eines Feuchtgebiets internationaler Bedeutung, sehr hohes Vogelzugaufkommen). Zudem ist davon auszugehen, dass das Flugvermögen der Art, die hohe Reaktionsgeschwindigkeit und Wendigkeit das Grundrisiko selbst für ggf. witterungsbedingt im Gefährdungsbereich niedrig fliegende Individuen deutlich senken. Weiterhin ist auch eine überdurchschnittliche, konzentrierte Nutzung des Gefährdungsbereichs als Nahrungshabitat aufgrund der landschaftlichen Einbettung (Alternativangebot mindestens gleichartiger Strukturen im Aktionsraum der lokalen Vorkommen, keine Zerschneidung oder unmittelbares Angrenzen sehr hochwertiger, räumlich stark limitierter Nahrungshabitate wie z. B. größere Gewässer) und der geplanten Gestaltungsmaßnahmen des Trassenumfeldes nicht zu prognostizieren. Der Gefährdungsbereich entlang der Trasse ist nicht als überdurchschnittlich attraktives Jagdhabitat im Betrachtungsraum zu bewerten. Entsprechend sind regelhaft überdurchschnittliche Frequentierungsraten als Kriterium für eine vertiefende Prüfung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos auch in diesem Kontext auszuschließen. Im näheren Umfeld der Brutplätze bei Göhl wird zudem der Gefahrenbereich durch die geplanten Lärmschutzwände abgeschirmt. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) geben ein sehr geringes Kollisionsrisiko mit Freileitungen an. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar, wobei auch Konditionierungseffekte lokaler Brutvögel zu berücksichtigen sind (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Daher ist von einer artspezifisch grundsätzlich sehr geringen Kollisionsgefährdung auszugehen und ein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial ist auch in Hinblick auf die Projektcharakteristika (strukturelle Landschaftseinbindung, etc.) nicht gegeben. Das nicht gänzlich auszuschließende Restrisiko ist dem nicht verbotsauslösenden allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen.

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Rohrweihe	**Nein**; artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Für das Brutpaar am Hofteich ist eine regelhafte Nutzung des Trassenumfeldes im PFA 4 abstandsbedingt (Mindestentfernung Brutplatz - ABS: ca. 700 m) und die landschaftliche Situation auszuschließen. Die präferierten Nahrungsräume dieses Brutpaares sind westlich der BAB A 1 zu vermuten. Regelmäßige Interaktionen über die Autobahn und das Gewerbegebiet Oldenburg i. H. hinweg sind auszuschließen. Die gleiche Einschätzung gilt für das Brutvorkommen in der Oldenburger Grabenniederung nördlich des Schwelbeker Dammes. Die ausgedehnten Grünland-Röhricht-Komplexe um den Brutplatz (Mindestentfernung Brutplatz - NBS: ca. 850 m) sind als deutlich attraktivere Jagdhabitate zu bewerten als das Trassenumfeld (vgl. auch KOOP 2017). Der Brutplatz war im Folgejahr 2016 nach KOOP (2017) nicht besetzt. Aufgrund der als relativ stabil einzuschätzenden Eignung ist aber auch zukünftig eine relativ regelmäßige Nutzung möglich. Der 3. Brutplatz, der im Rahmen der Erfassungen zur Hinterlandanbindung FBQ im Jahr 2015 kartiert wurde, wurde nordwestlich der Siedlungslage Christianstal in etwa 780 m Entfernung zu den Eingriffsbereichen der NBS und entsprechend auch der zukünftigen Trasse verortet. Dieses Brutpaar nutzt prognostisch im Wesentlichen die umgebende Ackerflur. Auch Querungen der kombinierten Trasse der ABS sind bei den Jagdflügen nicht ausgeschlossen. Dennoch gilt auch hier die selbe Einschätzung bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte wie für die anderen beiden Brutvorkommen: direkte Gefährdungen und Beeinträchtigungen des Brutplatzes bzw. der Gelege und Jungvögel sind abstandsbedingt auszuschließen. Von KOOP (2017) wurde im Jahr 2016 ein Brutplatz am Oldenburger Graben östlich der geplanten NBS in etwa 270 m Entfernung zu den Eingriffsbereichen verortet. Dieser Brutplatz ist als wenig geeignet zu bewerten (vgl. auch KOOP 2017). Derartige schmale Schilfsäume stellen keine limitierten Strukturen in der Oldenburger Niederung dar und der Brutplatz ist daher als nicht hochgradig Wert gebend und längerfristig stabil zu bewerten. Zudem blieb bei dem Brutplatz ein Bruterfolg aus. Hierfür vermutet der Autor ursächlich Gelegeverluste durch Wildschweine. Auch in dem Kontext ist eine erneute Nutzung dieser pessimalen Strukturen unwahrscheinlich. Artenschutzrechtliche Konflikte sind aber auch bei Einbeziehung dieses Vorkommens unter Berücksichtigung der vorangehenden Ausführungen auszuschließen. Eine direkte Beeinträchtigung des Brutplatzes liegt nicht vor. Erhebliche Störungen und eine verbotsrelevante Entwertung zentraler Lebensstätten sind abstandsbedingt (Fluchtdistanz nach FLADE (1994): > 100 - 300 m), der deutlich geringeren Entfernung des Brutplatzes zu dem nächstgelegenen Hauptwanderweg (ca. 220 m) mit entsprechenden Störimmissionen und die Möglichkeit des Ausweichens in adäquate oder bessere Strukturen auszuschließen. Zudem stellt die Rohrweihe eine relativ flächig verbreitete Art dar und der Bezugsraum für die Abgrenzung der Lokalpopulation ist nicht auf einzelne Brutpaare zu beschränken. Selbst bei einer relativ kleinräumigen Abgrenzung der Lokalpopulation (z. B. Oldenburger Grabenniederung und deren näheres Umfeld) wären potenzielle, zeitlich beschränkte Störungen eines einzelnen Brutpaares, das lokale Populationsniveau nachhaltig zu verschlechtern. Eine maßgebliche Einengung der Nahrungsräume durch Störungen in der Bauphase mit entsprechend erheblichen Negativeffekten auf das Brutgeschäft ist schon in Anbetracht der flächig vorhandenen Alternativstrukturen und des nicht flächig stattfindenden sehr störintensiven Baubetriebs auszuschließen. Ein anlage- oder betriebsbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist für jagende Rohrweihen auszuschließen: Aus der bekannten Literatur kann kein erhöhtes artspezifisches Kollisionsrisiko in Bezug auf den Schienenverkehr entnommen werden. Obwohl die Art durch ihre generell niedrige - aber sehr reaktionsschnelle - Flug- und Jagdweise (niedriger Suchflug) regelmäßig in Höhen des potenziellen Gefährdungsbereichs (Gleiskörper bis Oberleitung) fliegt (vgl. auch MALO et al. 2017), sind aus der Literatur keine Kollisionsopfer bekannt bzw. wird die Art nicht (im Kontext einer erhöhten Kollisionsgefährdung) genannt, obwohl Greifvögel generell in den verfügbaren Quellen fokussiert betrachtet werden. Hinsichtlich ihrer Häufigkeit - auch im Vergleich zu anderen regelmäßigen Kollisionsopfern (z. B. Schleiereule, Uhu) -, der hohen Frequenz von Flugbewegungen bzw. sehr ausdauernden Jagdflügen mit entsprechend erhöhter Wahrscheinlichkeit von Trassenquerungen, der prognostischen (Mit)Nutzung von trassennahen Saumstrukturen insbesondere in sehr strukturarmen Landschaften (vgl. z. B. MAMMEN et al. 2002, 2006) ist aber eine regelmäßige Gefährdungsexposition auch bei den untersuchten Strecken Mitteleuropas anzunehmen. Nach dem jetzigen Kenntnisstand ist aber für die Art keine artspezifisch erhöhte Kollisionsgefährdung - auch im Vergleich zu anderen Greifvogel- und Eulenarten - ableitbar bzw. eine solche eventuell nur bei einem sehr hohen konstellationsspezifischen Risiko (z. B. hohe Siedlungsdichte, Brutplatz unmittelbar an der Trasse und / oder Zerschneidung zentraler Jagdhabitate mit entsprechend

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	sehr hohen Querungsraten, trassennahe Bereiche in Ermangelung ausreichender Alternativstrukturen zentrale Jagdhabitate, die regelmäßig über längere Strecken trassenparallel abgeflogen werden, etc.) anzunehmen. Aber selbst für eine solche, ggf. das Kollisionsrisiko potenziell verstärkende Konstellation (unmittelbar beidseitig an eine ICE-Trasse angrenzende großräumig als auch im Nahbereich attraktive Lebensraumstrukturen, wahrscheinlicher Brutplatz in der Nähe der Trasse, regelmäßige Frequentierung des Trassenbereichs) beschreibt MENZ (2003) keine erhöhte Gefährdung und keine besondere Bedeutung des Nahbereichs als Jagdhabitat, obwohl dieser überdurchschnittliche hohe (und strukturell erreichbare) Mäuse- und Kleinvogeldichten aufweist. Kollisionsopfer wurden bei dieser Untersuchung nicht festgestellt. Eine das Kollisionsrisiko potenziell überdurchschnittlich steigernde Konstellation mehrerer negativer Einflussfaktoren ist bei der vorliegenden Planung nicht erkennbar und damit ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Rohrweihe auszuschließen: - Im näheren Umfeld der Trasse - und damit in dem potenziellen Wirkraum des Vorhabens - sind keine derzeit keine deutlich überdurchschnittlichen Siedlungsdichten zu erwarten (vgl. z. B. KOOP 2017, OAG 2018). Eine solche ist auch bei artspezifisch günstigeren Verhältnissen nicht dokumentiert (vgl. STRUWE-JUHL 2008). Obwohl die Oldenburger Grabenniederung zumindest in der Vergangenheit ein regionales Schwerpunktvorkommen der Art darstellte (vgl. KOOP & BERNDT 2014) und strukturell auch zukünftig ein flächig hohes Besiedlungspotenzial vorhanden ist, tangiert die Trasse nur randlich die überdurchschnittlich geeigneten Lebensraumstrukturen der Oldenburger Grabenniederung. Insofern sind schon aus strukturellen Gründen überdurchschnittliche Siedlungsdichten im näheren Umfeld der Trasse auch im Falle einer zukünftigen Bestandserholung sehr unwahrscheinlich. Hohe Siedlungsdichten mit geringen Brutplatzabständen - und entsprechend lokal erhöhten Individuenzahlen und Frequentierungsraten - sind nachvollziehbar erst in weiterem Abstand zu geplanten Trasse in den flächig strukturreicheren Bereichen der Oldenburger Grabenniederung bei einer eventuellen zukünftigen Bestandszunahme zu erwarten. - Die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen können eine zusätzliche Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen bei Transferflügen überwiegend auf ein ungefährliches Niveau angehoben werden. Eine solche Prognose ist auch für den Bereich der Grünländer zwischen Bau-km 151,7+50 und Bau-km 152,4, in dem die Trasse über eine Brücke geführt wird, plausibel, da sich dort im näheren Umfeld der Trassenführung bereits höhere Gehölze zumindest einseitig der Trasse befinden. - Eine zukünftig zentrale Bedeutung des unmittelbaren Nahbereichs der Trasse als Jagdlebensraum ist durch das vorhandene und das - auch im Vergleich zum Status quo quantitativ und qualitativ verbesserte - Angebot von (alternativen) Jagdhabitaten nicht zu prognostizieren. Innerhalb der potenziellen Aktionsräume der lokalen Vorkommen, die typischerweise mehrere Quadratkilometer umfassen, stellt das unmittelbare Trassenumfeld generell nur ein artspezifisch maximal durchschnittlich bis unterdurchschnittlich attraktives Landschaftselement dar. Eine zentrale Funktion im Raumnutzungsverhalten und damit eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Gefährdungsbereichs sind nicht erkennbar. Dies gilt auch für potenzielle Vorkommen außerhalb der Untersuchungsraumgrenzen. Im Rahmen einer Raumanalyse sind schon im näheren Brutplatzumfeld der bekannten Vorkommen attraktive Strukturen (z. B. Grünländer, Gewässer und sonstige Feuchtlebensräume, Säume, Auflassungsflächen) erkennbar, deren Erreichbarkeit teilweise keine Trassenquerungen bedingt und die auch zukünftig deutlich geringer von dem zunehmenden Beutemangel in intensiv genutzten Agrarlandschaften betroffen sein dürften. - Das Gestaltungskonzept sieht für das Trassenumfeld die flächig weitgehende Vermeidung attraktiver Jagdhabitate im Nahbereich der Trasse vor. Eine verstärkte Anlockwirkung und Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefahrenbereich sind damit mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. - Das Anflugrisiko an Freileitungen wird von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) mit sehr gering bewertet. Im Fall der niedrigeren und besser sichtbaren Oberleitungsanlage ist eine andere Einschätzung - auch unter Berücksichtigung der vorangehenden Ausführungen - nicht plausibel, so dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko an der Oberleitungsanlage ausgeschlossen werden kann. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013).
Saatkrähe	**Nein;** artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Die Art wurde innerhalb der Siedlungslage Oldenburg i. H. mit einer

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	lockeren Kolonie, die sich auf mehrere Teilkolonien im räumlichen Zusammenhang verteilt, nachgewiesen. Die größte Teilkolonie besiedelt ein flächiges Gehölz zwischen der Bestandstrasse und der Platanenallee. Brutplätze befinden sich auch im unmittelbaren Nahbereich der Bestandstrasse. Die Brutplätze sind bereits aktuell starken Störungen durch ihre Lage ausgesetzt. Entsprechend ist auch von einem sehr hohen Gewöhnungsgrad der betreffenden Brutpaare an menschliche Störreize auszugehen. Artenschutzrechtliche Konflikte durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen sind auszuschließen. Die punktuellen Störungen im Bereich der Rückbautrasse wirken zeitlich nur sehr kurzfristig (vgl. 3.2.3) und zudem weist die Art mit < 5 - 50 m generell eine sehr geringe Fluchtdistanz nach FLADE (1994) auf. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch die Elektrifizierung ist auszuschließen. BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) stufen das artspezifische Kollisionsrisiko an Freileitungen als sehr gering ein. Gewöhnungseffekte lokaler Brutvögel und ein entsprechend zusätzlich gemindertes Gefährdungspotenzial sind zusätzlich zu berücksichtigen (vgl. auch ALBRECHT et al. 2013). Gleichermaßen ist auch das Kollisionsrisiko durch den Schienenverkehr als gering und nicht signifikant erhöht zu bewerten: - Die zukünftig betriebene Trasse befindet sich nicht im Nahbereich der Koloniestandorte, für das generell erhöhte Individuenzahlen und Frequentierungsraten gegeben sind. - In der insgesamt ausgewerteten Literatur finden sich nur bei JÖHNK (2001) und LÖSEKRUG (1982) Angaben sehr weniger Kollisionsopfer. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass die Untersuchungen auch oder ausschließlich rastende und ziehende Saatkrähen umfassten, die typischerweise in größeren Trupps und mit einem erhöhten Anteil (unerfahrener) Jungvögel auftreten. Der von LÖSEKRUG (1982) untersuchte Streckenabschnitt befindet sich zudem in dem Leinetal, das einen bedeutenden Zugkorridor darstellt und durch vergleichsweise geringe Schneemengen im Winter gekennzeichnet ist und damit für die Nahrungssuche bzw. Zwischenrast genutzt wird. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass sich bei dieser Untersuchung im direkten Trassenumfeld Nahrungshabitate befanden und damit von einer regelmäßigeren Präsenz im Nahbereich der Trasse ausgegangen werden kann. Zudem wird in der Studie ausgeführt: „*Rabenvögel* (und damit auch die Saatkrähe, Anm. des Verf.) *zeigen eine relativ große Verkehrserfahrung und Intelligenz.*“ Der Autor beschreibt an den Schienenverkehr angepasste Verhaltensweisen und damit ein verhaltensbedingt geringes Kollisionsrisiko zusammengefasst für alle Krähenvögel. Erfolgreiche Konditionierungseffekte dürften insbesondere für lokale Brutvögel mit längerer Gebundenheit an einen Raum und dessen Ausstattung inkl. Gefahrenquellen gelten (vgl. auch ALBRECHT et al. 2013). Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist somit für die Art von einem (sehr) geringen artspezifischen Kollisionsrisiko auszugehen. - Das Gestaltungskonzept sieht für das Trassenumfeld die flächig weitgehende Vermeidung attraktiver Nahrungshabitate im Nahbereich der Trasse vor. Eine verstärkte Anlockwirkung und Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefahrenbereich sind damit mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Aas stellt - im Gegensatz zu anderen Rabenvögeln für die Art - keine regelmäßig genutzte Nahrungsquelle dar. Eine erhöhte Anlockwirkung der Bahntrasse durch verlorenes Transportgut wie Getreide ist durch die eingesetzten geschlossenen Güterwaggons regulär auszuschließen. - Die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen können eine zusätzliche Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen bei Transferflügen überwiegend auf ein ungefährliches Niveau angehoben werden.
Schleiereule	**Nein**; artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Die Schleiereule wurde nicht bei den Erfassungen im Untersuchungsjahr 2015 nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Dieser Befund deckt sich mit den offiziellen Angaben des Landesverbandes für Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. (MECKEL & FINKE 2016), wonach im gesamten Kreis Ostholstein nur sehr wenige Bruten nachgewiesen wurden und der Raum um den hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt 4 sehr weiträumig unbesiedelt blieb. Aus den Angaben von MECKEL & FINKE (2015) und den WinArt-Daten des Landes Schleswig-Holstein wird aber ein Brutvorkommen im näheren Umfeld der Trasse (Hof Gaarzerfelde 1003, Entfernung zur Trasse: ca. 300 m) für das Jahr 2014 angegeben. Diesem Revier ist auch die WinArt-Angabe aus dem Jahr 2013 für das benachbarte Gehöft (Hof Gaarzerfelde 1001, Entfernung zur Trasse: ca. 670 m) zuzuordnen. Präventiv ist für diese Brutplätze bzw. dieses Revier eine erhöhte Attraktivität und Qualität anzunehmen, da es zu den wenigen Revieren in der Region um die Oldenburger Landgrabenniederung gehörte, die auch nach dem landesweiten sehr starken Zusammenbruch der Schleiereulen-Bestände nach den Kältewintern 2009 / 2010 und 2010 / 2011 bis einschließlich des

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Jahres 2014 noch (temporär) besiedelt waren. Die Brutplätze bzw. das Revier wurde nach den Angaben in MECKEL & FINKE (2017, 2018) bis dato nicht wieder besetzt und auch in dem gesamten Raum in und um die Oldenburger Grabenniederung erfolgte erst im Jahr 2017 eine einzige (Wieder-)Ansiedlung (vgl. MECKEL & FINKE 2017, 2018). Dieser Brutplatz liegt im Bereich Riepsdorf. Aufgrund einer Entfernung von > 4 Kilometern zu der geplanten Trassenführung ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit auszuschließen. Da eine langsame regionale Bestandserholung und weitere Wiederbesiedlung zwischenzeitlich verwaister Brutplätze in dem Betrachtungsraum des geplanten Vorhabens in absehbarer Zeit nicht ausgeschlossen werden kann, wovon auch Brutplätze im näheren Umfeld der Trasse umfassen sein können, wird die Art präventiv bei der Betrachtung und Analyse artenschutzrechtlich relevanter Konfliktsituationen durch das geplante Vorhaben einbezogen. Diese ausnahmsweise Berücksichtigung aktuell nicht existenter Vorkommen wird präventiv den beschriebenen Sonderfällen des Artenschutzvermerks des Landes Schleswig-Holstein (LBV-SH & AFPE 2016) zugeordnet. Diese Zuordnung und damit die Notwendigkeit einer Betrachtung wird mit der Nähe des (zwischenzeitlich verwaisten) Reviers / Brutplätze zu der Trasse, der artspezifisch sehr hohen Kollisionsgefährdung (s.u.) und der höheren Wahrscheinlichkeit einer kurz- bis mittelfristigen Wiederbesiedlung der Oldenburger Grabenniederung und deren Umgebung im Vergleich zu den intensiv genutzten Ackerlandschaften in anderen Landschaftsteilen der Region begründet. Für das präventiv berücksichtigte Revier bzw. das (zukünftig wieder vorhandene) Schleiereulen-Vorkommen im näheren Trassenumfeld sind artenschutzrechtlich verbotsrelevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen auszuschließen. Durch das Vorhaben sind keine Brutstätten unmittelbar betroffen. Ein Konfliktpotenzial für Gelege und Jungvögel, zentrale Lebensstätten und erhebliche Störungen ist abstandsbedingt nicht gegeben. Die Schleiereule ist nach derzeitigem Kenntnisstand als artspezifisch hochgradig kollisionsgefährdet zu bewerten (vgl. u. a. LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, ROLL 2006, SANTOS et al. 2017). Neben der artspezifischen Flug- bzw. Jagdweise (v. a. niedriger Suchflug) ist hierfür v. a. die Anlockwirkung von Bahndämmen für den Nahrungserwerb begründend heranzuführen. Dennoch ist das Kollisionsrisiko durch den Schienenverkehr im Kontext zu dem hier betrachteten konkreten Vorhaben als nicht signifikant erhöht zu bewerten: - Für die Art ist auch im Falle einer Bestandserholung und der Wiederbesiedlung verwaister Brutplätze zukünftig keine überdurchschnittliche Siedlungsdichte im näheren Umfeld der Trasse zu erwarten. Nicht nur der zunehmende Beutemangel v. a. in der intensiv genutzten Ackerlandschaft, sondern eventuell auch zunehmend ungünstige Wetterlagen dürften in absehbarer Zeit die Etablierung überdurchschnittlich hoher Siedlungsdichten verhindern. So verläuft auch aktuell die Bestandserholung v. a. in den östlichen Landesteilen ungewöhnlich langsam. Auch im Fall, dass sich im Umfeld der grünland- und saumreichen - und damit vergleichsweise attraktiveren - Oldenburger Grabenniederung wieder höhere Siedlungsdichten etablieren, wie zuletzt von dem Landesverband für Eulen-Schutz in Schleswig-Holstein e.V. für das Jahr 2005 dokumentiert (vgl. http://www.eulen.de/eulen/sche_v.phpVerbreitung, letzter Abruf 07.03.2019), ist für die angrenzende Intensiväcker und -grünländer keine grundlegende Verbesserung der Lebensbedingungen erkennbar. Zudem ist davon auszugehen, dass die lokalen Gebietsbetreuer auf den mittlerweile guten Kenntnisstand zum artspezifischen Kollisionsrisiko reagieren und auf eine Erneuerung oder Neuanbringung der Schleiereulen-Kästen - als das heutzutage fast ausschließlich vorhandene Brutplatzangebot - im näheren Umfeld von (stärker befahrenen) Bahntrassen und Straßen weitgehend verzichten und so auch Ansiedlungen in überdurchschnittlicher Dichte im Umfeld solcher Gefahrenquellen zunehmend weniger werden. - Da das unmittelbare Umfeld der Brutplätze in den Gehöften „Gaarzerfelde“ schon seit mindestens dem Jahr 2004 (vgl. historische Luftbilder google-earth) durch intensiv genutzte Ackerflur geprägt ist, muss der genutzte Aktionsraum des lokalen Vorkommens relativ groß (gewesen) sein, da sich attraktive Jagdhabitate in ausreichendem Umfang auch in früherer Zeit erst in einer Entfernung von mindestens 1 km zu den Brutplätzen befinden bzw. befunden haben. Diese Strukturen haben sich in ihrem Umfang seit 2004 nicht wesentlich verändert. Auch in qualitativer Hinsicht ist die Annahme geeigneter Jagdhabitate im Umfeld der Brutplätze durch die Revierbesetzung in den Jahren 2013 und 2014 sowie der Geländekenntnis aus dem Jahr 2015 plausibel. Zudem ist es naheliegend, dass der Aktionsraum auch Strukturen umfasst(e), die eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit im Winter sicherstellen. Als Indiz für diese vergleichsweise günstigere Situation kann auch die Bestandsangabe von MECKEL & FINKE (2012) für das „Ka-

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	tastrophenjahr 2011“ herangeführt werden, wonach trotz sehr ungünstiger Bedingungen im betrachteten Raum weiterhin Reviere besetzt waren. So führen MECKEL & FINKE (2012) auch aus: „*Das schneereiche Jahresende 2010 wirkte sich neben anderen Faktoren sicherlich nochmals bestandsschwächend auf die ohnehin minimierte Schleiereulenpopulation im Land aus. (…) Überlebt haben vor allem erfahrene Altvögel in geeigneten Habitaten mit ausreichenden Nahrungsressourcen*.“ Neben den besiedelten Gehöften Gaarzerfelde selbst ist bei solchen flächigen Nahrungsengpässen durch hohe Schneelagen hierfür vor allem eine zentrale Nutzung der umgebenden Siedlungslagen und Gehöfte zu vermuten. Auch eine Nutzung der bestehenden Trassenränder ist nicht ausgeschlossen. Eine zentrale Bedeutung des Trassenrandes für die Raumnutzung und für ein aktuelles (Wieder-)Besiedlungspotenzial kann aber ganzjährig aufgrund der vergleichsweise geringen Umfänge von Gras- und Krautfluren und der teilweise eingeschränkten bis fehlenden Erreichbarkeit potenzieller Beutetiere durch hohe Vegetationsausprägungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Diese Einschätzung gilt auch für den Zeitraum nach der geplanten Umsetzung des Vorhabens: Auch bei einer Wiederbesetzung des derzeit verwaisten Reviers können die Trassenränder aufgrund des bestehenden und notwendigen Alternativangebots nur ein Landschaftselement durchschnittlicher bis unterdurchschnittlicher Bedeutung (s. u.) darstellen, dass nicht entscheidend für den Reviererhalt ist. Entsprechend sind auch überdurchschnittlich erhöhte Frequentierungsraten auszuschließen. - Das geplante Gestaltungskonzept sieht für das Trassenumfeld die flächig weitgehende Vermeidung attraktiver Nahrungshabitate im Nahbereich der Trasse vor. Eine verstärkte Anlockwirkung und Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefahrenbereich sind damit mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Demgegenüber ist aber die Entwicklung attraktive Jagdlebensräume außerhalb des Gefährdungsbereichs vorgesehen, die geeignet sind, auch zukünftig das Angebot von Jagdhabitaten zu ergänzen. - Die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen sind geeignet, eine zusätzliche Minimierung des Kollisionsrisikos zu bedingen, da sie eine Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen bei Transferflügen überwiegend auf ein ungefährliches Niveau angehoben werden. Das Relief und die zukünftige Gestaltung des Trassenumfeldes (flankierende Gehölze) erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen („Fallenwirkung“). Dies ergibt sich aus der generell nur einseitigen Planung höherer, dichter Gehölze sowie deren Abstand zu dem unmittelbaren Gefahrenbereich (Rückschnittszone). - Das artspezifische Anflugrisiko an Freileitungen wird von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) mit sehr gering bewertet. Im Fall der niedrigeren und besser sichtbaren Oberleitungsanlage ist eine andere Einschätzung - auch unter Berücksichtigung der vorangehenden Ausführungen - nicht plausibel, so dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko an der Oberleitungsanlage ausgeschlossen werden kann. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Weiterhin ist auch in diesem Kontext die geplante unterdurchschnittliche Attraktivität des unmittelbaren Trassenumfelds mit einer entsprechend geringen Frequentierungsrate sowie die Anhebung der Überflughöhe außerhalb des Gefahrenbereichs durch flankierende (Gehölz-)Strukturen zu berücksichtigen. Zusammenfassend beschränkt sich die nicht gänzlich aufzulösende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die Schleiereule auch im Falle einer zukünftigen Brutplatzwahl im näheren Trassenumfeld bzw. bei Wiederbesetzung der verwaisten Brutplätze bei Gaarzerfelde auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.
Seeadler	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Sturmmöwe	**Nein**; artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Die Art wurde mit einem Brutpaar (auf Dach brütend) inmitten der Siedlungslage Oldenburg i. H. in > 100 m Entfernung zu der Rückbautrasse nachgewiesen. Durch das Vorhaben sind keine Brutstätten unmittelbar betroffen. Ein Konfliktpotenzial für Gelege und Jungvögel, zentrale Lebensstätten und erhebliche Störungen (auch im Kontext zu der hohen Störungstoleranz von städtischen Brutvögeln) ist damit nicht gegeben. Auch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist in Anbetracht zu der Entfernung zu der NBS /

Artname (dt.) Einzelartbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	ABS (mindestens ca. 1 km) und der plausiblen Annahme, dass sich adäquate und bessere Nahrungsräume in weitgehend genügendem Umfang näher an dem Brutplatz befinden, auszuschließen. Eine regelmäßige und überdurchschnittliche Frequentierungsrate der ABS / NBS bzw. des potenziellen Gefahrenbereichs (unmittelbares Trassenumfeld und Luftraum unterhalb der Oberleitungen) ist auszuschließen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass in dem Nahbereich der Trasse die Entwicklung artspezifisch attraktiver Nahrungshabitate vermieden wird und durch flankierende Gehölze und Lärmschutzwände generell Überflughöhen außerhalb des Gefahrenbereichs provoziert werden.
Wachtelkönig	**Ja**; potenzielle vorhabenbedingte Beeinträchtigungen. Vertiefende Konfliktanalyse erforderlich.
Weißstorch	**Nein**; artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Außerhalb der 2015 erfassten Untersuchungskorridore (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wurden durch einen Fund bei diesen Erfassungen ein besetzter Weißstorch-Horst auf einem Gehöft zwischen Plügge und Christianstal festgestellt. Der Horst befindet sich in mindestens etwa 1.400 m Entfernung zu der Trassenführung des PFA 4. Regelhafte, artenschutzrechtlich relevante Interaktionen über die Trasse hinweg (mit niedrigen Flugbewegungen innerhalb des potenziellen Gefährdungsbereichs) sind auszuschließen, da nördlich der Trasse im näheren Trassenumfeld keine bedeutenden bzw. räumlich limitierten, überdurchschnittlich attraktiven Nahrungsräume vorhanden sind (Intensiväcker). Die prognostisch zentralen Jagdhabitate dieses Brutvorkommens stellen die ausgedehnten Grünländern der Oldenburger Niederung dar, die sich vom Brutplatz in entgegengesetzter Richtung zur Trasse befinden. Im Rahmen der Flugbewegungserfassungen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wurden keine Flugbewegungen von Weißstörchen im Untersuchungskorridor um den PFA 4 festgestellt, Auch für die von KOOP (2017) zumindest für das Jahr 2016 angegebenen Brutvorkommen in Grube, Thomsdorf und Lütjendorf (Mindestentfernung zur Trasse > 2.000 m) ist eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit abstandsbedingt und durch die räumliche Konstellation der zentralen Lebensraumelemente auszuschließen. Es wird der Einschätzung von KOOP (2017) gefolgt, dass auch für diese Brutvorkommen die Grünländer der Oldenburger Grabenniederung „*das wichtigste Nahrungsgebiet*“ darstellen.

Tabelle 4-11: Potenziell relevante Brutvogelarten und Auswahl der vertiefend (artbezogen) bzw. gruppenweise (gildenbezogen) zu behandelnden Brutvogelarten, Teil 2

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände (GB)	**Ja** (Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise, Sumpfmeise); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig. **Nein** (Buntspecht, Gartenbaumläufer, Girlitz, Kernbeißer, Kolkrabe, Mäusebussard, Rabenkrähe, Sommergoldhähnchen, Star, Waldkauz, Waldohreule, Weidenmeise); artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Abstandsbedingt ist eine direkte vorhabensbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten auszuschließen. Entsprechend liegt auch kein artenschutzrechtlich relevantes Konfliktpotenzial bzgl. einer Gefährdung von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln vor. Baubedingte Störungen, die das lokale Populationsniveau nachhaltig verschlechtern können oder sogar zu einer nachhaltigen Verwaisung der zentralen Lebensstätten führen können, sind auszuschließen: - Die Revierzentren bzw. Brutplätze liegen auch bei potenziell empfindlicheren Arten (Eulen und Greifvögel, Kolkrabe) außerhalb der Fluchtdistanzen nach FLADE (1994). - Die Revierzentren befinden sich teilweise bereits in Bereichen mit Störimmissionen (Siedlungslagen) und entsprechende Konditionierungseffekte der lokalen Brutvögel sind damit anzunehmen. - Die Revierzentren werden teilweise durch z. B. dichte Gehölze von Störimmissionen des Baufeldes abgeschirmt. - Das Potenzial für ein (temporäres) Ausweichen in ungestörtere Bereiche ist bereits

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	kleinräumig strukturell gegeben. - In Relation zu der abzugrenzenden Gesamtgröße der Lokalpopulation[14] der genannten Arten und den dabei zugrunde zu legenden Beständen (vgl. KOOP & BERNDT 2014, ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wäre selbst die potenzielle Betroffenheit von (Einzel-)Brutpaaren der genannten Arten nicht verbotsauslösend bzw. würde die Erheblichkeitsschwelle nach § 44 (1) 2 BNatSchG nicht überschreiten. - Potenzielle Störeffekte in der Bauphase beschränken sich nach der derzeitigen Bauablaufplanung nur maximal auf 1 - 2 Brutsaisons oder finden (weitgehend) außerhalb der Brutzeit statt. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen: Buntspecht, Gartenbaumläufer, Girlitz, Kernbeißer, Sommergoldhähnchen, Weidenmeise: - Die Arten werden nicht explizit als Kollisionsopfer in den bekannten Studien aufgeführt, obwohl teilweise bei den Studien erhöhte Dichten im Umfeld der untersuchten Trassenabschnitte festgestellt wurden (z. B. Girlitz, vgl. LIFE+IMPACTO CERO 2015, MALO et al. 2017). Die artspezifische Kollisionsgefährdung ist nach derzeitigem Kenntnisstand als gering zu bewerten. - Die Arten besiedeln das (unmittelbare) Trassenumfeld nachweislich nicht in überdurchschnittlichen Siedlungsdichten. Das Gestaltungskonzept des Trassenumfeldes sieht keine Entwicklung artspezifisch attraktiver Lebensraumstrukturen vor, die überdurchschnittliche Frequentierungsraten und Siedlungsdichten bedingen könnten. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen alle genannten Arten nur eine sehr geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Star: - Der Star oder seine Zwillingsart, der Einfarbstar, welcher den Star in Südwesteuropa ersetzt und ein vergleichbares Verhalten aufweist, trat regelmäßig in verschiedenen Studien als Kollisionsopfer auf (z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, LIFE+Impacto Cero 2015, LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, SANTOS et al. 2017) auf. Bei den meisten Untersuchungen wurden auch Zeiträume außerhalb der Brutzeit berücksichtigt, so dass die Art bzw. beide Arten in teilweise sehr hohen Dichten (inkl. des typischen Auftretens in großen Trupps) und sehr hohen Frequentierungsraten im Trassenbereich auftrat (z. B. LIFE+Impacto Cero 2015, MALO et al. 2017, MENZ 2003). Zudem wurde in einzelnen Studien in strukturarmen Landschaften, die diesen Aspekt überhaupt untersuchten, eine verstärkte Nutzung von Infrastrukturelementen nachgewiesen, was generell als Erhöhung des potenziellen Kollisionsrisikos (bei Abflügen und Schreckreaktionen) bewertet werden kann (z. B. MALO et al. 2017). MENZ (2003), dessen untersuchter Trassenabschnitt inmitten ausgedehnter, hoch attraktiver Lebensräume liegt, wies sehr hohe Frequentierungsraten und Individuenzahlen auch im Gefahrenbereich unterhalb der Oberleitung nach. Neben vielen Flugbewegungen hielten sich Stare „öfter in großen Schwärmen direkt neben den Gleisen zur Nahrungssuche auf“ und „kreuzten die Gleise mehrmals wenige Meter vor herankommenden Zügen“. Trotz dieses erhöhten konstellationsspezifischen Risikos fand der Autor bei seiner vergleichsweise intensiven Nachsuche nur ein einzelnes Individuum der Art als Kollisionsopfer. Auch bei der

[14] Für relativ flächig verbreitete Arten kann eine Abgrenzung der Lokalpopulation anhand etablierter Hilfsgrößen (z. B. naturräumliche Abgrenzung oder administrative Grenzen wie z. B. die Kreisgrenze) erfolgen (vgl. LBV-SH & AFPE 2016; RUNGE et al. 2010). Da sich der Planfeststellungsabschnitt über 2 Regionen („702b - Ostholsteinisches Hügel- und Seenland“ und „703 - Nordoldenburg und Fehmarn“) und 3 naturräumliche Untereinheiten (Bungsberggebiet, Oldenburger Graben, Nordoldenburg) erstreckt und auch mehrere Gemeinden umfasst, wird hilfsweise als Bezugsraum der vergleichsweise kleine Landschaftsausschnitt der Oldenburger Grabenniederung und angrenzender Landschaftsteile (bis ca. 5 km Entfernung beidseitig der Niederungsbereiche) als Bezugsraum für die Abgrenzung der Lokalpopulation flächig verbreiteter Arten gewählt.

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Auswertung anderer Studien wird für den Star deutlich: Trotz eines teilweise sogar hohen prozentualen Anteils an der Gesamtopferzahl durch Kollision ist allein aus dem Verhältnis zu der Frequentierungsrate und Abundanz im Trassenbereich und dessen Umfeld nur eine sehr geringe individuelle und maximal geringe artspezifische Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen abzuleiten. Zudem ist auch zu berücksichtigen, dass generell Stare - im Gegensatz zu den Verhältnissen bei MENZ (2003) - überwiegend oberhalb des Gefährdungsbereichs Ortswechsel vornehmen (vgl. auch Analysen in LIFE+Impacto Cero 2015, MALO et al. 2017). - Die Art besiedelt das (unmittelbare) Trassenumfeld nachweislich nicht in überdurchschnittlichen Siedlungsdichten. Das Gestaltungskonzept des Trassenumfeldes sieht keine Entwicklung artspezifisch attraktiver Lebensraumstrukturen (inkl. Nahrungshabitate im Nahbereich der Trasse) vor, die überdurchschnittliche Frequentierungsraten und Siedlungsdichten bedingen könnten. - Transferflüge finden bei der Art typischerweise in größeren Höhen außerhalb des Gefährdungsbereichs statt. Zudem wiesen GARCIA DE LA MORENA et al. (2017) generell eine Anhebung der Flughöhe bei elektrifizierten Strecken nach. Zusätzlich werden in weiten Teilen des PFA 4 die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen eine zusätzliche Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen anheben. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine hohe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Die Autoren bezogen dabei auch Zug- und Rastvögel mit ein. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen ist diese Bewertung nicht übertragbar. Hierfür ist auch projektbezogen für Stare ein geringes Kollisionsrisiko einzustellen, wobei auch die eingestellten Gestaltungsmaßnahmen (Anhebung Überflughöhe durch Lärmschutzwände und flankierende Gehölze) zu berücksichtigen sind. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Kolkrabe: - Die Art wird bis auf einen Einzelfund eines verunglückten Jungvogels bei der 5-jährigen Studie von JÖHNK (2001) nicht explizit als Kollisionsopfer in den bekannten Studien aufgeführt, obwohl sie - zumindest teilweise dargestellt - in den Bereichen der Untersuchungen auftritt und u. a. aufgrund der Nutzung von Aas (und anthropogenen Nahrungsquellen) eine Anlockwirkung von Trassen generell anzunehmen ist. Dies indiziert zumindest eine deutliche geringere Kollisionsgefährdung als bei anderen (Aas fressenden) Arten - auch im Kontext zu der relativ flächigen Verbreitung und dem Vermögen insbesondere von Reviervögeln, schnell Nahrungsquellen zu entdecken und zu nutzen. Diese Einschätzung wird von der Untersuchung von MENZ (2003) gestützt, wonach Kolkraben attraktive Trassenabschnitte (relativ hoher Aasanteil) auch im Suchflug oberhalb des Gefahrenbereichs abflogen und keine Kollisionsopfer der Art gefunden wurden. Die Beobachtungen in dieser Studie indizieren auch Konditionierungseffekte und ein erfolgreiches Ausweichverhalten bei Annäherung von Gefahrenquellen wie Zügen. Dies korrespondiert auch mit der Einschätzung von LÖSEKRUG (1982), wonach Rabenvögel angepasste, gefahrenmindernde Verhaltensweisen gegenüber dem Schienenverkehr entwickeln. Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist somit für die Art von einem (sehr) geringen artspezifischen Kollisionsrisiko auszugehen. - Transferflüge finden bei der Art typischerweise in größeren Höhen außerhalb des Gefährdungsbereichs statt. Zudem wiesen GARCIA DE LA MORENA et al. (2017) generell eine Anhebung der Flughöhe bei elektrifizierten Strecken nach. Zusätzlich werden in weiten Teilen des PFA 4 die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen eine zusätzliche Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen anheben. - Die Art besiedelt das Trassenumfeld nachweislich nicht in überdurchschnittlichen Siedlungsdichten. Das Gestaltungskonzept des Trassenumfeldes sieht keine Entwicklung artspezifisch attraktiver Lebensraumstrukturen vor, die überdurchschnittliche Frequentierungsraten und Siedlungsdichten bedingen könnten. - Innerhalb des potenziellen Aktionsraumes des lokalen Vorkommens, der typischerweise mehrere Quadratkilometer umfasst, stellt die Trasse prognostisch auch unter Einbeziehung der zukünftigen Gestaltungsmaßnahmen nur ein artspezifisch maximal durchschnittlich attraktives Landschaftselement dar. Eine deutlich erhöhte Aufent-

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	haltswahrscheinlichkeit innerhalb des Gefährdungsbereichs ist nicht erkennbar. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art nur eine geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko als vergleichsweise geringer einzuschätzen. Das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen. Rabenkrähe: - Rabenkrähen bzw. die Arten des Aaskrähen-Komplexes stellen regelmäßige Kollisionsopfer an Bahnstrecken dar (GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, JÖHNK 2001, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, ROLL 2006, SANTOS et al. 2017). Im Verhältnis zur Häufigkeit des Auftretens im Trassenbereich (inkl. Querungen des Gefahrenbereichs) sind die Opferzahlen aber sehr gering oder fehlen. Entsprechend ist daraus nur eine relativ geringe artspezifische Kollisionsgefährdung abzuleiten (vgl. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, MALO et al. 2017). LÖSEKRUG (1982) und MENZ (2003) indizieren auch erfolgreiche Konditionierungseffekte bzw. angepasste, gefahrenmindernde Verhaltensweisen gegenüber dem Schienenverkehr. - Transferflüge und sonstige Flugbewegungen sind regulär, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gefährdungsbereichs, zu erwarten (u. a. LIFE+IMPACTO CERO 2015, MALO et al. 2017). Eine deutlich erhöhte Kollisionsrate resultiert(e) daraus nicht (s. o.). Zudem ist davon auszugehen, dass die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen eine zusätzliche Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen anheben. Zudem wiesen GARCIA DE LA MORENA et al. (2017) generell eine Anhebung der Flughöhe bei elektrifizierten Strecken nach. - Die Art besiedelt das (unmittelbare) Trassenumfeld nachweislich nicht in überdurchschnittlichen Siedlungsdichten. Das Gestaltungskonzept des Trassenumfeldes sieht keine Entwicklung artspezifisch attraktiver Lebensraumstrukturen vor, die überdurchschnittliche Frequentierungsraten und Siedlungsdichten bedingen könnten. - Innerhalb des potenziellen Aktionsraumes des lokalen Vorkommens (aber auch weiterer potenzieller Vorkommen außerhalb des Untersuchungsgebietes) stellt die Trasse prognostisch auch unter Einbeziehung der zukünftigen Gestaltungsmaßnahmen nur ein artspezifisch maximal durchschnittlich attraktives Landschaftselement dar. Eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Gefährdungsbereichs ist nicht erkennbar. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art nur eine geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko als vergleichsweise geringer einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen. Mäusebussard, Waldkauz, Waldohreule: Alle 3 Arten weisen nach derzeitigem Kenntnisstand generell eine hohe bis sehr hohe Kollisionsgefährdung durch den Schienenverkehr auf und stellen regelmäßige Kollisionsopfer an Bahntrassen dar (u. a. ALBRECHT et al. 2017, JÖHNK 2001, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, MALO et al. 2016, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, ROLL 2006, SANTOS et al. 2017). Der Waldkauz weist aber möglicherweise aufgrund seines artspezifischen Jagdverhaltens (v. a. Ansitzjäger, reichhaltiges Beutespektrum bzw. geringere Bindung an Wühlmäuse, regelmäßig auch Nutzung von geschlossenen Gehölzen als Jagdhabitate; vgl. u. a. MEBS & SCHERZINER 2000) eine etwas geringere Gefährdungsexposition auf als andere Eulen, die v. a. im niedrigen Suchflug im Offenland und an Säumen jagen (z. B. Schleier- und Waldohreule) und sich damit potenziell häufiger innerhalb des Gefahrenbereichs aufhalten. Zentrale Bedeutung bei der Bewertung des konstellationsspezifischen Risikos und dessen artenschutzrechtlicher Relevanz kommt dabei der Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit des Auftretens innerhalb des Gefahrenbereichs zu, die v. a. durch die Faktoren „Strukturreichtum des Trassenumfeldes (Bedeutung der Bahn-Infrastruktur als z. B. Ansitzwarten)“,

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	„Attraktivität des unmittelbaren Trassenumfeldes als Nahrungsquelle (Kleinsäuger, Aas)“ und der „landschaftlichen Einbettung der Trasse (bzgl. Überflughöhen bei Querungen, Häufigkeit von Querungen durch z. B. Zerschneidung bedeutsamer Jagdhabitate, Qualität alternativer Nahrungshabitate im Aktionsraum der Vorkommen)“ entscheidend beeinflusst wird. Zudem weisen mehrere Autoren (LÖSEKRUG 1982, MENZ 2003) und eigene Erfahrungen auf artspezifische Verhaltensweisen des Mäusebussards hin, die das Kollisionsrisiko auch maßgeblich beeinflussen dürften (geringe Fluchtdistanz, dann „panikartige / relativ unkoordinierte“ Fluchtreaktionen, i. d. R. kein Verschleppen der Beute / Aas in Bereiche außerhalb der Gefahrenzone). Weitere anlage- und betriebsbedingte Charakteristika des geplanten Vorhabens (Elektrifizierung, Zugfrequenz, Nachtverkehr, Geschwindigkeit) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geeignet, das grundsätzlich bestehende artspezifische Kollisionsrisiko als mindernde Einflussfaktoren maßgeblich zu verringern. Dennoch ist aus nachfolgenden Gründen schon im Rahmen der Relevanzprüfung ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben für die genannten Arten auszuschließen: - Im Untersuchungsraum - und damit in dem Wirkraum des Vorhabens - sind keine regionalen oder landesweiten Schwerpunktvorkommen beider Arten nachgewiesen worden, aus der Vergangenheit nicht bekannt (vgl. z. B. KOOP & BERNDT 2014, OAG SH 2018) und auch zukünftig nicht aufgrund der generell negativen Bestandsentwicklungen in zunehmend nahrungsarmen Agrarlandschaften zu erwarten. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass ein Brutgehölz der Waldohreule (Bau-Km 151,9) nach den Erfassungen im Jahr 2015 abgeholzt wurde. - Niedrigere Jagdflüge (v. a. Waldohreule) ausgenommen finden Transferflüge und sonstige Flugbewegungen beider Arten oftmals außerhalb des Risikobereichs in größeren Flughöhen statt (vgl. u. a. GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, MALO et al. 2017, eigene Beobachtungen). Insbesondere die Waldohreule weist ein schnelles Reaktionsvermögen und eine hohe Manövrierfähigkeit auf (MEBS & SCHERZINGER 2000). Somit ist davon auszugehen, dass die bereits vorhandenen oder geplanten Gehölzpflanzungen eine zusätzliche Barrierewirkung entfalten und die Überflughöhen bei Transferflügen überwiegend auf ein ungefährliches Niveau angehoben werden. Zudem wiesen GARCIA DE LA MORENA et al. (2017) generell eine Anhebung der Flughöhe bei querenden Vögeln an elektrifizierten Strecken nach. Das Relief und die zukünftige Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen („Fallenwirkung“). - Die vorhanden und geplanten Gehölzpflanzungen, die sich generell im direkteren Umfeld von potenziell attraktiven Jagdhabitaten befinden, fungieren zusätzlich als ausreichendes Alternativangebot von z. B. Sitzwarten (v. a. für Ansitzjäger Mäusebussard und Waldkauz) und relativieren damit prognostisch die Bedeutung und Nutzungsintensität der Infrastrukturelemente (Masten, Oberleitung) im Risikobereich. - Das generelle Gestaltungskonzept des Trassenumfeldes sieht maßgeblich keine Entwicklung artspezifisch attraktiver Lebensraumstrukturen im Gefährdungsbereich vor, die regelhaft überdurchschnittliche Frequentierungsraten in niedriger Flughöhe innerhalb des Gefahrenbereichs durch starke Anlockwirkung bedingen könnten. Demgegenüber werden außerhalb des Risikobereichs im Trassenumfeld potenziell attraktive Jagdhabitate entwickelt. Die Bedeutung des unmittelbaren Nahbereichs der Trasse als Jagdlebensraum wird durch dieses - auch im Vergleich zum Status quo quantitativ und qualitativ verbesserte - Angebot von (alternativen) Jagdhabitaten zusätzlich minimiert. - Innerhalb der potenziellen Aktionsräume der lokalen Vorkommen (insbesondere für Waldohreule und Mäusebussard), die typischerweise mehrere Quadratkilometer umfassen, stellt die Trasse prognostisch auch unter Einbeziehung der zukünftigen Gestaltungsmaßnahmen nur ein artspezifisch maximal durchschnittlich bis unterdurchschnittlich attraktives Landschaftselement dar. Eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Gefährdungsbereichs ist nicht erkennbar. Dies gilt auch für potenzielle Vorkommen außerhalb der Untersuchungsraumgrenzen. Im Rahmen einer Raumanalyse sind schon im näheren Brutplatzumfeld der bekannten Vorkommen attraktive Strukturen (z. B. Extensivgrünländer, Siedlungsrandlagen, lichte Gehölzpflanzungen, Säume, etc.) erkennbar, die auch zukünftig deutlich geringer von dem zunehmenden Beutemangel in Agrarlandschaften betroffen sein dürften. Durch dieses Angebot ist für die bestehende Trasse schon in aktueller Ausprägung - und damit zumindest im Nah- bzw. Risikobereich potenziell attraktiver als zukünftig zu erwarten - keine zentrale, überdurchschnittliche Bedeutung im Raumnutzungsverhalten der nachgewiesenen Vorkommen anzunehmen. Für das nachgewiesene Vor-

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	kommen des Waldkauzes ist eine Ausdehnung des Aktionsraumes bis in Bereiche der Trasse grundsätzlich fraglich. Der Brutplatz liegt in mindestens 600 m Entfernung zu der Trasse. In südlichen Richtungen - und damit auf der trassenabgewandten Seite - schließen an das Brutgehölz (ca. 7,5 ha) direkt die strukturreichen, überwiegend extensiv genutzten Flächen (v. a. Stiftung Naturschutz SH) der Oldenburger Grabenniederung an. Die Art weist vergleichsweise relativ geringe Aktionsraumgrößen auf. Für geschlossene Wälder geben MEBS & SCHERZINGER (2000) - als Zitat einer ausführlichen Studie - sehr kleine Jagdgebiete ab 9 ha Größe an. Für zergliederte Feldgehölz-Agrarlandschaften werden die größten Aktionsräume (wenigstens 160 ha) aufgeführt. Auch BAUER et al. 2005 geben für günstige Strukturen Raumansprüche von lediglich 10 - 20 ha an. - Die Trasse liegt in einen Landschaftsausschnitt mit prognostisch entsprechend durchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Dichten von Mittel- und Großsäugern. Zudem ist durch den vergleichsweise erhöhten Strukturreichtum der Oldenburger Grabenniederung fraglich, inwiefern Fallwild an der Bahntrasse überhaupt eine (temporär) regelmäßiger genutzte Nahrungsressource in dem menschlich überprägten Landschaftsausschnitt des Betrachtungsraums darstellt oder selbst im Winter genügend alternative Nahrungsquellen (Kleinsäuger) zur Verfügung stehen. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen Mäusebussard und Waldkauz nur eine sehr geringe, die Waldohreule eine geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko als vergleichsweise geringer einzuschätzen. Zudem dürften die Barrierewirkung der geplanten Maßnahmen (Gehölze, Lärmschutzwände) sowie Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.
Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen (G)	**Ja** (Amsel, Buchfink, Birkenzeisig, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig. **Nein** (Sprosser, Türkentaube); artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Abstandsbedingt ist eine direkte vorhabensbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten auszuschließen. Entsprechend liegt auch kein artenschutzrechtlich relevantes Konfliktpotenzial bzgl. einer Gefährdung von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln vor. Baubedingte Störungen, die das lokale Populationsniveau nachhaltig verschlechtern können oder sogar zu einer nachhaltigen Verwaisung der zentralen Lebensstätten führen können, sind auszuschließen: - Alle Arten sind störungstolerant und weisen nur sehr geringe Fluchtdistanzen auf (vgl. FLADE 1994). Entsprechend können eventuell gestörte Brutpaare schon sehr kleinräumig in ungestörte Bereiche ausweichen. Ein entsprechendes strukturelles Potenzial ist gegeben. - Teilweise befinden sich die Revierzentren sich bereits in Bereichen mit Störimmissionen (Siedlungslagen) und entsprechende Konditionierungseffekte der lokalen Brutvögel sind damit anzunehmen. - In Relation zu der abzugrenzenden Gesamtgröße der Lokalpopulation (s. Fußnote 14) der genannten Arten und den dabei zugrunde zu legenden Beständen (vgl. KOOP 2017, KOOP & BERNDT 2014, ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wäre selbst die potenzielle Betroffenheit von (Einzel-)Brutpaaren der genannten Arten nicht verbotsauslösend bzw. würde die Erheblichkeitsschwelle nach § 44 (1) 2 BNatSchG nicht überschreiten. - Potenzielle Störeffekte in der Bauphase beschränken sich nach der derzeitigen Bauablaufplanung nur maximal auf 1 - 2 Brutsaisons oder finden (weitgehend) außerhalb der Brutzeit statt.

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen: - Die Arten besiedeln nicht in erhöhten Siedlungsdichten den unmittelbaren Trassennahbereich. Eine starke Bestandszunahme mit überdurchschnittlichen Siedlungsdichten ist auch für die zukünftigen trassennahen Strukturen nicht erkennbar. - Der Sprosser (ebenso wie die Zwillingsart Nachtigall) wird nicht als Kollisionsopfer in den bekannten Studien genannt. Aufgrund der kleinen Reviergrößen und der engen Bindung an Gehölze sind regelmäßige Trassenquerungen durch trassenübergreifende Revierstrukturen nur bei unmittelbar und beidseitig an einen schmalen Trassenbereich angrenzende Habitatstrukturen nicht auszuschließen. Eine solche Konstellation liegt bei der vorliegenden Planung nicht vor. Allein durch die Breite der beidseitigen (weitgehend) gehölzfreien Rückschnittszonen mit entsprechender Schneisenwirkung sind trassenübergreifende Revierstrukturen sehr unwahrscheinlich. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko lässt sich aus diesem durchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Gefährdungspotenzial nicht ableiten. - Die Türkentaube wird nur in einer Studie (LIFE+IMPACTO CERO 2015) explizit mit - im Vergleich zu der Abundanz im Raum und vergleichbaren anderen (Tauben-)Arten - relativ wenigen bis mittleren Kollisionsverlusten aufgeführt. Hierbei ist aber zu beachten, dass die bei dieser Studie untersuchten Streckenabschnitte ein deutlich höheres Kollisionsrisiko für die Art aufweisen dürften (überwiegend weiträumig offene Dammlagen mit überwiegend lückiger und niedriger Bodenvegetation auch im Nahbereich der Trasse) als die geplante Trasse im hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt 4. MENZ (2003) fand ein totes Individuum im Umfeld attraktiver Nahrungsflächen. Zudem ist folgendes zu berücksichtigen: Auch für andere Taubenarten (v. a. Straßentaube, gefolgt von Ringel- und noch wesentlich seltener und nur in Einzelstudien aufgeführt die Turteltaube, Hohltaube nicht aufgeführt), die regelmäßiger und in höheren Zahlen als Kollisionsopfer aufgeführt werden, deuten die Opferzahlen in den verschiedenen Studien nicht auf eine art- oder gruppenspezifische Kollisionsgefährdung hin, wenn zusätzlich die (vermutliche oder miterfasste und in den Studien dargestellte) Häufigkeit im Raum und die erfassten Flugbewegungen im Trassenbereich als relativierende Parameter berücksichtigt werden (z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, ROLL 2006). So zeigen auch die umfangreichen und hinsichtlich der Ergebnisdarstellung relativ transparenten Studien, dass selbst für die regelmäßigen und vergleichsweise häufigeren Kollisionsopfer Straßen- und eingeschränkter auch Ringeltaube hinsichtlich der festgestellten Flugbewegungen eher eine vermindertes Risiko abzuleiten ist, da Taubenarten überwiegend außerhalb des Gefährdungsbereichs Trassenquerungen durchführen (z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, MALO et al. 2017, MENZ 2003). Aus den vorhandenen Studien kann daher für Tauben folgende Schlussfolgerung gezogen werden, die über Analogieschluss auch für die Türkentaube zutreffend sein dürfte: Das Kollisionsrisiko ist für Tauben allgemein mit ihrer Häufigkeit im Trassenbereich und der Attraktivität desselben für die Nahrungssuche verbunden. Zusätzlich dürften auch die Trassenrandgestaltung (Gehölzdeckung und Abstand Gehölze) und die landschaftliche Einbindung (z. B. Dammlagen) sowie wahrscheinlich auch Zugfrequenz und Geschwindigkeit entscheidend die Opferzahlen bestimmen. Insbesondere bei der Straßentaube - eingeschränkter wahrscheinlich auch für andere Arten wie Ringel- und Türkentaube - dürfte auch die sehr geringe Scheu und Fluchtdistanz (vgl. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, MENZ 2003) eine Rolle spielen. Dennoch ist bei der Zusammenschau der Daten und auch im Vergleich zu anderen als ungleich stärker kollisionsgefährdet zu bewertenden Arten lediglich von einer geringen bis mittleren (bei hohem konstellationsspezifischen Risiko bzw. bei kumulierender Wirkung verschiedener Negativfaktoren) artspezifischen Kollisionsgefährdung selbst für die am stärksten betroffene Straßentaube auszugehen. Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt ist entsprechend für die Türkentaube nur ein geringes bis sehr geringes Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr anzunehmen: a) Die Art tritt nur mit relativ geringer Dichte auf, b) durch die landschaftliche Einbettung der Trasse und die flankierenden Gehölze sind Flugbewegungen im Gefährdungsbereich nicht überdurchschnittlich erhöht, das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen, c) das unmittelbare Trassenumfeld bzw. der Risikobereich stellen keine besonders attraktiven Nahrungsflächen dar, eine potenzielle Anlockwirkung der Bahntrasse beschränkt sich prognostisch auf selten auftretende Einzelereignisse (z.

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	B. durch verlorenes Transportgut wie Getreide), die aber durch die eingesetzten geschlossenen Güterwaggons regulär auszuschließen sind, d) die Infrastrukturelemente im Trassenverlauf haben keine besondere Bedeutung (als Sitzwarten) durch ein reichhaltiges Alternativangebot in der Umgebung. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist der Sprosser nur eine sehr geringe, die Türkentaube eine mittlere Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko für die Türkentaube als vergleichsweise geringer einzuschätzen. Hierbei ist auch die Kulissenwirkung der flankierenden Gehölze mit entsprechender Anhebung der Flughöhe zu berücksichtigen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.
Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden (B)	**Ja** (Bachstelze); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig. **Nein** (Hausrotschwanz, Haussperling, Mauersegler, Turmfalke); artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Abstandsbedingt ist eine direkte vorhabensbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten auszuschließen. Entsprechend liegt auch kein artenschutzrechtlich relevantes Konfliktpotenzial bzgl. einer Gefährdung von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln vor. Baubedingte Störungen, die das lokale Populationsniveau nachhaltig verschlechtern können oder sogar zu einer nachhaltigen Verwaisung der zentralen Lebensstätten führen können, sind auszuschließen. Hausrotschwanz, Haussperling und Mauersegler sind störungstolerant und weisen nur sehr geringe Fluchtdistanzen auf (vgl. FLADE 1994) und besiedeln typischerweise auch Bereiche mit weitaus höherem Störpotenzial als durch die Bauarbeiten zu erwarten sind. Auch das in dem Gewerbegebiet am Sebenter Weg verortete Brutpaar des Turmfalken ist bereits starken Störungen ausgesetzt und entsprechende Konditionierungseffekte anzunehmen. Zudem sind auch abstandsbedingt Störungen auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen: Haussperling: - Die Art wird als Kollisionsopfer in den bekannten Studien aufgeführt (GODINHO et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, ROLL 2006). Die Art weist zudem eine erhöhte Exposition durch generell niedriges Flugverhalten, das Auftreten in Trupps und ggf. eine hohe Frequentierung des unmittelbaren Nah- und damit Risikobereichs der Trasse bei der Nahrungssuche sowie die Nutzung von Infrastrukturelementen als Nistplatz auf (vgl. LIFE+IMPACTO CERO 2015, MALO et al. 2017). Dennoch ist auch unter Berücksichtigung der in diesen Studien nachgewiesenen Abundanz im Raum und der festgestellten Frequentierungsraten der untersuchten Trassenbereiche die artspezifische Kollisionsgefährdung als gering bis mittel (bei hohem konstellationsspezifischen Risiko bzw. bei kumulierender Wirkung verschiedener Negativfaktoren) zu bewerten. Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt ist entsprechend für den Haussperling nur ein geringes bis sehr geringes Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr anzunehmen: a) durch die landschaftliche Einbettung der Trasse und die flankierenden Gehölze sind Flugbewegungen im Gefährdungsbereich nicht überdurchschnittlich erhöht, das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen, b) das unmittelbare Trassenumfeld bzw. der Risikobereich stellen aufgrund der geplanten Gestaltung keine besonders attraktiven Nahrungsflächen dar, c) die Infrastrukturelemente im Trassenverlauf haben keine besondere Bedeutung durch ein entsprechendes Alternativangebot an Sitzwarten als auch die grundsätzlich konstruktionsbedingte Nichteignung als Brutplatz. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016)

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	weist der Haussperling nur eine sehr geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das diesbezügliche Kollisionsrisiko als gering bis sehr gering zu bewerten. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Hausrotschwanz und Mauersegler: - Beide Arten werden - wenn überhaupt - nur in wenigen Studien als Kollisionsopfer in geringer Zahl aufgeführt (GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015). Für den Mauersegler ist eine Gefährdung schon allein durch die generelle Flughöhe, die außerhalb des Gefährdungsbereichs liegt (vgl. auch LIFE+IMPACTO CERO 2015, MALO et al. 2017) i. d. R. auszuschließen bzw. beschränkt sich auf seltene Einzelereignisse. Für den Hausrotschwanz ist das artspezifische Gefährdungspotenzial etwas höher anzusetzen. Diese Schlussfolgerung ergibt sich u. a. aus der generell geringen Flughöhe, wodurch Flugbewegungen regulär im Gefährdungsbereich stattfinden dürften und der oftmals vorhandenen strukturellen Attraktivität der Bankette (vgl. MALO et al. 2017), die auch bei den Studien, in denen Kollisionsopfer der Art festgestellt bzw. explizit genannt wurden, als sehr hoch einzuschätzen ist (überwiegend offen; lückige, niedrige Vegetation). Zudem ist zu berücksichtigen, dass in den genannten Studien bei der Darstellung der Kollisionsopfer keine Zeitpunkte der Funde angegeben werden. Durch die ganzjährigen Erfassungen ist es daher wahrscheinlich, dass die Kollisionen fast ausschließlich rastende und ziehende Individuen betreffen und auf eine deutlich erhöhte Abundanz in der Überwinterungszeit zurückzuführen ist (vgl. Häufigkeitsangaben in LIFE+IMPACTO CERO 2015). In den bekannten mitteleuropäischen Studien, in denen solche Effekte minimiert sein dürften, wird die Art nicht explizit als Kollisionsopfer aufgeführt. Bei der vorliegenden Planung ist das Kollisionsrisiko mit dem Zugverkehr als gering bis sehr gering einzuschätzen, da a) die Abundanz im Raum relativ gering ist, b) zentrale Revierstrukturen i. d. R. nicht das Gleisbett und das nahe Trassenumfeld umfassen dürften, c) das Gleisbett und die angrenzenden Strukturen nur durchschnittlich bis unterdurchschnittlich attraktive Bereiche darstellen dürften und ein adäquates bis besseres Alternativangebot in risikofreien Bereichen des Umfeldes existiert. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen beide Arten nur eine sehr geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar und das Kollisionsrisiko sogar als vergleichsweise geringer einzuschätzen. Hierbei ist auch die Kulissenwirkung der flankierenden Gehölze mit entsprechender Anhebung der Flughöhe insbesondere für den Mauersegler zu berücksichtigen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Turmfalke: Für die Art ist nach derzeitigem Kenntnisstand generell eine höchstens mittlere artspezifische Kollisionsgefährdung durch den Schienenverkehr zumindest in Mitteleuropa anzunehmen (u. a. LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, ROLL 2006, SANTOS et al. 2017). In den umfangreichen spanischen und portugiesischen Studien (GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, MALO et al. 2016, 2017) wird die Art kaum explizit genannt und nicht als Kollisionsopfer aufgeführt. Die nah verwandte Art Rötelfalke, deren Hauptnahrung stärker als beim Turmfalken aus Großinsekten besteht, wird dagegen als Kollisionsopfer in spanischen Studien aufgeführt. Zudem kann aus der ausgewerteten Literatur geschlussfolgert werden, dass der Turmfalke zwar regelmäßig durch Kollisionen mit dem Schienenverkehr betroffen ist und damit insbesondere bei ungünstiger Konstellation der Einflussfaktoren generell eine erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, die Art aber eine etwas geringere artspezifische Gefährdung aufweist als andere Greifvogel- und Eulenarten (z. B. Mäusebussard, Waldkauz, Waldohreule, Schleiereule). Zentrale Bedeutung bei der Bewertung des konstellationsspezifischen Risikos und dessen artenschutzrechtlicher Relevanz kommt dabei der Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit des Auftretens innerhalb des Gefahrenbereichs zu. Hierbei spielt v. a. die Attraktivität der trassennahen Bereiche als Jagdhabitat und dessen Bedeutung innerhalb des gesamten

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Aktionsraumes eines Vorkommens eine zentrale Rolle. Weiterhin ist zu prüfen, ob noch andere Einflussfaktoren die Frequentierungsrate des Gefährdungsbereichs überdurchschnittlich erhöhen. Weitere anlage- und betriebsbedingte Charakteristika des geplanten Vorhabens (Elektrifizierung, Zugfrequenz, Nachtverkehr, Geschwindigkeit) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geeignet, das grundsätzlich bestehende artspezifische Kollisionsrisiko als mindernde Einflussfaktoren maßgeblich zu verringern. Dennoch ist aus nachfolgenden Gründen schon im Rahmen der Relevanzprüfung ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben auszuschließen: - Für die Art wurde im Umfeld des hier betrachteten Planfeststellungsabschnitts 4 nur eine sehr geringe Siedlungsdichte nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Eine zukünftig starke Veränderung dieser Situation ist nicht erkennbar. - Flugbewegungen finden bei der Art generell in Höhen außerhalb des Gefährdungsbereichs statt. Der Aufenthalt im Risikobereich ist damit maßgeblich auf niedrige An- und Abflüge beim Beutestoß oder bei Nutzung von Infrastrukturelementen bei der Ansitzjagd beschränkt. Die Art weist bei Flugbewegungen ein schnelles Reaktionsvermögen und eine hohe Manövrierfähigkeit auf. Die Ausführungen von MENZ (2003), in dessen Untersuchung eine regelmäßige Nutzung des Nahbereichs als Jagdhabitat ohne Kollisionen nachgewiesen wurde, deuten auch auf eine erfolgreiche Konditionierung von (adulten) Reviervögeln hin. - Durch das auch auf die grundsätzliche Minderung von Schlagopfern abzielende Gestaltungskonzept wird die Entwicklung von überdurchschnittlich attraktiven Jagdhabitaten im Nahbereich der Trasse vermieden und wesentlich geeignetere Strukturen auf weiter entfernten, außerhalb des Risikobereichs liegenden Maßnahmenflächen entwickelt. Zudem generieren die geplanten Gehölzpflanzungen nicht nur ein Alternativangebot an Sitzwarten, sondern führen auch zu einer generellen Anhebung der Flughöhe bei Transferflügen (vgl. auch z. B. Ausführungen zu Mäusebussard und Waldohreule). - Innerhalb der potenziellen Aktionsräume der lokalen Vorkommen, die typischerweise mehrere Quadratkilometer umfassen, stellt die Trasse prognostisch auch unter Einbeziehung der zukünftigen Gestaltungsmaßnahmen nur ein artspezifisch maximal durchschnittlich bis unterdurchschnittlich attraktives Landschaftselement dar. Eine deutlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit innerhalb des Gefährdungsbereichs ist nicht erkennbar. Dies gilt auch für potenzielle Vorkommen außerhalb der Untersuchungsraumgrenzen. Im Rahmen einer Raumanalyse sind schon im näheren Brutplatzumfeld der bekannten Vorkommen attraktive Strukturen (z. B. (Extensiv-)Grünländer, Siedlungsrandlagen, Säume, Brachen) erkennbar, die auch zukünftig deutlich geringer von dem zunehmenden Beutemangel in Agrarlandschaften betroffen sein dürften. Durch dieses Angebot ist für die Trasse schon in aktueller Ausprägung - und damit zumindest im Nah- bzw. Risikobereich potenziell attraktiver als zukünftig zu erwarten - keine zentrale, überdurchschnittliche Bedeutung im Raumnutzungsverhalten der nachgewiesenen Vorkommen anzunehmen. Von dieser Bewertung ist auch die Bettelflugphase flügger Jungvögel (trassennaher Vorkommen) umfasst. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art nur eine sehr geringe Gefährdung bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko als vergleichsweise noch geringer einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, das von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.
Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte (O)	**Ja** (Feldschwirl, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig. **Nein** (Austernfischer, Beutelmeise, Rohrammer, Teichrohrsänger); artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Für die Beutelmeise wird nachfolgend eine vertiefende Prüfung des Konfliktpotenzials vorgenommen, da sie aktuell ein relativ seltenes Element der lokalen Avizönose darstellt

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	und ein besetztes Revier im direkten Umfeld der geplanten NBS nachgewiesen wurde: Das im Jahr 2015 nachgewiesene Revier (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wurde von KOOP (2017) in dessen Untersuchungszeitraum 2016 mit einem Nestfund bestätigt. Das Revier erstreckt sich wahrscheinlich über den Oldenburger Graben westlich der NBS etwa im Bereich der Bau-Km 152,1 bis 152,3 und umfasst das flächige Weidengebüsch südlich des Oldenburger Grabens, die Pappelbestände nördlich des Oldenburger Grabens (Neststandort 2016 nach KOOP 2017) sowie die angrenzenden offenen Röhrichte und sonstige Feuchtlebensräume. Der Raumbedarf beträgt zur Brutzeit < 2 bis > 5 ha (FLADE 1994). Die Größe des hier betrachteten Reviers ist durch die enge Verzahnung günstig ausgeprägter Habitatelemente eher an der unteren Grenze des artspezifischen Raumanspruchs anzusetzen. Durch das geplante Vorhaben werden Teile der offenen Bereiche östlich der mit flächigen Weidengebüschen bestandenen verlandeten Torfstiche temporär und dauerhaft in Anspruch genommen. Nördlich der Baumreihe, in der KOOP (2017) ein Nest gefunden hat, wird ein Baufeld eingerichtet. Südlich der Baumreihe verläuft eine in der Bauphase voraussichtlich stärker frequentierte Baustraße / Zuwegung. Eine Betroffenheit von besetzten Nestern bzw. Gelegen und Jungvögeln ist auszuschließen, da geeignete Brutgehölze nicht entfernt werden. Eine dauerhafte Habitatbeschädigung oder ein vollständiger Verlust von zentralen Lebensstätten ist nicht zu prognostizieren: a) Trotz der Überbauung eines Teils des angrenzenden Offenlandes bleibt die Qualität und nötige Ausdehnung der zentralen Lebensraumelemente gewahrt. Gehölze als Nahrungsräume und Brutstandorte sowie die in dem Revier potenziell besonders attraktiven engen Verzahnungen von Röhrichten, Hochstaudenfluren und offeneren Weidengebüschen werden nicht in Anspruch genommen. Zudem finden sich ähnliche Strukturen in ausreichendem Maß im unmittelbaren Umfeld. Allein der Habitatkomplex (zwischen Baufeld NBS, Bruchweg, Schwarzer Damm und Oldenburger Graben) der geschlossenen bis halboffenen Weidengebüsche und die angrenzenden Feuchtlebensräume, die nicht vorhabenbedingt beeinträchtigt werden, umfasst eine Größe von ca. 4 ha. Dazu kommen noch weitere nutzbare Strukturen im räumlichen Zusammenhang entlang des Oldenburger Grabens in z. B. westlicher Richtung. Eine negative Kulissenwirkung durch die Brückenquerung der NBS ist nicht zu prognostizieren bzw. führt diese landschaftliche Veränderung nicht zu einer Entwertung des angrenzenden Beutelmeisen-Reviers. Die Art besiedelt regulär halboffene bis weitgehend geschlossene Lebensräume mit starker Vertikalstrukturierung (z. B. Galeriewälder, Erlen- und Weidenbrüche) und ist damit als unempfindlich gegenüber der projektbedingten Zunahme der Kulissenwirkung an der Peripherie des Reviers zu bewerten. b) Im Umfeld bzw. räumlichen Zusammenhang sind weitere Strukturen vorhanden, die eine Eignung für die Revieretablierung aufweisen. Diese Einschätzung wird mit KOOP (2017) geteilt, der in seinem aktuellen Monitoringbericht formuliert: „*Trotz des langfristigen Bestandsrückgangs wird der Erhaltungszustand aufgrund des geeigneten Brutplatzangebotes vorläufig weiterhin als „günstig“ (B) bewertet. Das Lebensraumangebot erlaubt bei entsprechendem Bruterfolg auch eine deutliche Zunahme.*“ Entsprechend wäre auch bei einer kurzfristigen bis dauerhaften Habitatbeschädigung ein Ausweichen im räumlichen Zusammenhang möglich. Die Fluchtdistanz beträgt nach FLADE (1994) < 10 m. Hinsichtlich der Empfindlichkeit am Neststandort ist bei kontinuierlichen und stärkeren Störreizen jedoch präventiv eine etwas höhere Effektdistanz anzunehmen. Es ist damit nicht ausgeschlossen, dass in der Bauphase die Baumreihe nördlich des Oldenburger Grabens temporär als Niststandort durch eine entsprechende Störkulisse entwertet wird. Dennoch finden sich schon innerhalb des bestehenden Reviers ausreichend alternative Gehölze für die Nestanlage, die von Störungen des Baufeldes weitgehend abgeschirmt sind. Zudem ist auch in diesem Kontext die Möglichkeit des temporären Ausweichens in unbesiedelte Strukturen im räumlichen Zusammenhang als konfliktmeidend heranzuführen. Trotz des geringen lokalen Bestandsniveaus (vgl. KOOP 2017) sind auch erhebliche Störungen i. S. des § 44 (1) Abs. 2 BNatSchG für die Beutelmeise damit auszuschließen. Signifikant erhöhte Kollisionsrisiken sind pauschal für die Beutelmeise auszuschließen bzw. dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen. Regelmäßige Interaktionen in hoher Frequentierungsrate durch ein funktionales Gefüge von zentralen Lebensraumelementen beidseitig der Trasse sind durch die landschaftliche Situation sehr unwahrscheinlich. Wie vorangehend aufgeführt, erfüllt prognostisch der verbleibende Habitatkomplex westlich der Trasse auch nach der Verwirklichung des Vorhabens die Lebensraumansprüche vollumfänglich. Zudem ist von der Brücke über den Oldenburger Graben von einer zumindest leichten Barrierewirkung und ggf. auch einer Funktion als strukturelle Reviergrenze auszugehen.

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	Für die übrigen genannten Gildenarten ist abstandsbedingt ist eine direkte vorhabensbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten auszuschließen. Entsprechend liegt auch kein artenschutzrechtlich relevantes Konfliktpotenzial bzgl. einer Gefährdung von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln vor. Baubedingte Störungen, die das lokale Populationsniveau nachhaltig verschlechtern können oder sogar zu einer nachhaltigen Verwaisung der zentralen Lebensstätten führen können, sind für die aufgeführten Arten auszuschließen: - Alle Arten sind relativ störungstolerant und weisen nur sehr geringe Fluchtdistanzen auf (vgl. FLADE 1994). Entsprechend können eventuell gestörte Brutpaare schon sehr kleinräumig in ungestörte Bereiche ausweichen. Ein entsprechendes strukturelles Potenzial ist gegeben. - Teilweise befinden sich die Revierzentren (auch Austernfischer) bereits in Bereichen mit Störimmissionen (Siedlungslagen) und entsprechende Konditionierungseffekte der lokalen Brutvögel sind damit anzunehmen. - In Relation zu der abzugrenzenden Gesamtgröße der Lokalpopulation (s. Fußnote 14) der genannten Arten und den dabei zugrunde zu legenden Beständen (vgl. KOOP & BERNDT 2014, ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wäre selbst die potenzielle Betroffenheit von (Einzel-)Brutpaaren der genannten Arten nicht verbotsauslösend bzw. würde die Erheblichkeitsschwelle nach § 44 (1) 2 BNatSchG nicht überschreiten. - Potenzielle Störeffekte in der Bauphase beschränken sich nach der derzeitigen Bauablaufplanung nur maximal auf 1 - 2 Brutsaisons oder finden (weitgehend) außerhalb der Brutzeit statt. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen: - Der Austernfischer wird nicht in den bekannten Studien als Kollisionsopfer aufgeführt. Das gilt auch für das international bedeutsame Wasservogelgebiet Sado-Estuar, in dem auch Austernfischer überwintern (vgl. GODINHO et al. 2017). Zudem werden Limikolen generell als kaum betroffene Artengruppe in der bekannten Literatur geführt bzw. nicht als besonders kollisionsgefährdet betont (vgl. u. a. GODINHO et al. 2017, MENZ 2003, ROLL 2006, SANTOS et al. 2017). Ein relevantes Gefährdungspotenzial ist damit nur für ein sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko (z. B. Zerschneidung individuenreicher Feuchtlebensräume ohne Abschirmung der Trasse). Eine solche Situation liegt bei der vorliegenden Planung nicht vor. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass der Austernfischer nur mit einem Brutpaar in der Siedlungslage Oldenburg i. H. erfasst wurde. Der Brutplatz liegt > 950 m von dem nächstgelegenen Teil der NBS entfernt. Regelmäßige Interaktionen im Trassenbereich oder darüber hinweg sind nicht zu prognostizieren. - Für Rohrammer und Teichrohrsänger ist nach der Auswertung der verfügbaren Quellen die artspezifische Kollisionsgefährdung mit dem Schienenverkehr als gering bis sehr gering zu bewerten. MENZ (2003) führt Einzelopfer von Rohrammer (n = 2; 1 Fund in der Zugzeit) auf. Im Vergleich zu der festgestellten (hohen) Brutpaardichte im unmittelbaren Trassenumfeld und den festgestellten Flugbewegungen ist die Opferzahl sehr gering. Zudem fand MENZ (2003) einen wahrscheinlich kollidierten Teichrohrsänger (n = 1, Lebendfund mit gebrochenem Flügel) Mitte November, also sehr spät in der Zugzeit. GODINHO et al. (2017) dokumentierten lediglich 2 Totfunde des Teichrohrsängers im Bereich des Sado-Estuars, in dem v. a. sehr hohe Rast- und Durchzugszahlen der Art zu erwarten sind (vgl. BIBBY & GREEN 1981). - Im Vergleich zu anderen (Kleinvogel-)Arten agieren Rohrammer und Teichrohrsänger, relativ strukturgebunden und zeigen vergleichsweise nur eine durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Flugaktivität über größere Strecken v. a. außerhalb der artspezifisch geeigneten Strukturen. So beobachtete auch MENZ (2003) Teichrohrsänger fast ausschließlich im Röhricht trassennaher Gräben. Die Rohrammer zeigte sich in der Untersuchung von MENZ (2003) deutlich agiler, aber das Auftreten konzentrierte sich auch bei dieser Art im Wesentlichen auf die artspezifisch attraktiven Strukturen wie Röhrichte. Zudem indizieren die Beobachtungen von MENZ (2003) eine gewisse Scheu bzw. ein Meideverhalten der lokalen Brutvögel gegenüber dem Zugverkehr. Zudem sind die Reviergrößen beider Arten relativ klein (vgl. BAUER et al. 2005). Insofern ist auch bei dem geplanten Vorhaben regulär auszuschließen, dass sich die Kernbereiche der Reviere über die Trasse erstrecken und entsprechend eine erhöhte und regelmäßige Frequentierung des Gefahrenbereichs stattfindet.

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	- Obwohl für Rohrammer und Teichrohrsänger auch im näheren Umfeld der Trasse durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Entwicklung von Hochstaudenfluren und Röhrichten an Gräben) zukünftig eine Habitateignung vorliegt, sind überdurchschnittlich hohe Siedlungsdichten im Nahbereich der Trasse schon durch die geplanten Umfänge solcher potenziell geeigneter Vegetationsentwicklungen nicht erkennbar. Eine erhöhte Konzentration von Individuen bzw. Aktivitäten innerhalb des Gefährdungsbereichs ist damit auch in diesem Kontext auszuschließen. Dies gilt auch für die flankierenden Röhrichte am Oldenburger Graben. Auch hier sind regelmäßige und überdurchschnittlich häufige Frequentierungen des Gefährdungsbereichs sehr unwahrscheinlich. Es ist davon auszugehen, dass die Brücke eine gewisse Barrierewirkung aufweist, die nur selten überflogen wird. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen Rohrammer und Teichrohrsänger bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen nur eine sehr geringe Gefährdung auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.
Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone (OG)	**Ja** (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Kuckuck, Stieglitz); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig. **Nein** (Elster, Rebhuhn); artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Für die genannten Gildenarten ist abstandsbedingt ist eine direkte vorhabensbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten auszuschließen. Entsprechend liegt auch kein artenschutzrechtlich relevantes Konfliktpotenzial bzgl. einer Gefährdung von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln vor. Auch baubedingte Störungen, die das lokale Populationsniveau nachhaltig verschlechtern können oder sogar zu einer nachhaltigen Verwaisung der zentralen Lebensstätten führen können, sind für die aufgeführten Arten auszuschließen. Die Elster ist als hochgradig störungstolerant zu bewerten und die beiden nachgewiesenen Revierzentren liegen in mindestens einer Entfernung von 400 m zu Baubereichen, von denen eventuell länger anhaltende Störemissionen ausgehen, entfernt. Gleiches gilt auch für das Rebhuhn (Fluchtdistanz nach FLADE (1994): 50 - 100 m). Die potenziell maßgeblichen Habitatstrukturen des nachgewiesenen Reviers bei Bau-km 153,5 liegen gänzlich in einer Entfernung von > 100 m zu den nächstgelegenen Baubereichen und sind zudem weitgehend durch Gehölze abgeschirmt. Zudem verläuft unmittelbar angrenzend an diese potenziell zentralen Habitatstrukturen ein regelmäßig (mit Hunden) frequentierter Fuß- und Radweg, so dass Konditionierungseffekte gegenüber Störungen anzunehmen sind oder der Hauptaktionsraum tatsächlich noch weiter von der Trasse entfernt liegt. Gleichermaßen können relevante Störungen auch für das Revier bei Bau-Km 154,5+50 ausgeschlossen werden. Auch hier liegt ein Großteil der potenziell bedeutsamen Habitatstrukturen in einer Entfernung von deutlich > 100 m zum nächstgelegenen Baufeld und diese werden weitgehend durch den Bahndamm der Bestandstrasse abgeschirmt. Zudem verhindern auch die eingestellten Vermeidungsmaßnahmen im Bereich störintensiver Baustellen (Sichtschutzelemente, vgl. z. B. Feldlerche) Beeinträchtigungen des Rebhuhns. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen: - Die Elster wird in mehreren Studien als Kollisionsopfer aufgeführt (GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, LIFE+Impacto Cero 2015, LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006). Einige Autoren betonen dabei explizit die regelmäßige und häufige Nutzung der Bahn-Infrastruktur als Sitzwarten, für die Nahrungssuche und zumindest in Spanien auch als Nistplatz (MALO et al. 2016, MALO et al. 2017, MENZ 2003, ROLL 2006). Generell sind die Opferzahlen aber im Vergleich zu den festgestellten Dichten und Frequentierungsraten des Trassenbereichs aber gering bis sehr gering (vgl. z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, MENZ 2003). Die vergleichsweise etwas erhöhten Opferzahlen in LIFE+Impacto Cero (2015) lassen sich auf ein deutlich erhöh-

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	tes konstellationsspezifisches Risiko zurückführen (erhöhte Abundanz der Art, starke Attraktivität der Bahnstrukturen in der sehr strukturarmen Steppenlandschaft des Untersuchungsgebietes). MENZ (2003), in dessen untersuchtem Streckenabschnitt die Art regelmäßig auch den Gefahrenbereich nutzte, fand keine Kollisionsopfer und betont die hohe Lernfähigkeit (lokaler Brutvögel) gegenüber der Gefahrenquelle Schienenverkehr. Nach dem jetzigen Kenntnisstand ist eine artspezifisch hohe Gefährdung nicht erkennbar und ein potenziell erhöhtes Gefährdungspotenzial nur bei einem deutlich erhöhten konstellationsspezifischen Risiko nicht auszuschließen. Im Rahmen der vorliegenden Planung ist eine solche Situation aber nicht erkennbar: Die Art weist nur eine durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Siedlungsdichte im Planungsraum auf. Das Trassenumfeld und v. a. der unmittelbare Gefährdungsbereich stellen auch zukünftig keine strukturell attraktiven Landschaftselemente dar - sowohl was die Nahrungssuche als auch eine sonstige Nutzung, z. B. als Sitzwarten oder Nistplätze, betrifft. Dies gilt nicht nur für die zukünftig geplanten Strukturen an sich, sondern auch im Kontext zu dem großen Angebot gleichartig oder besser geeigneter Strukturen im weiteren Umfeld der Trasse. Zudem ist durch die Entfernung der nachgewiesenen Revierzentren zu der zukünftigen Trassenführung fraglich, ob das Trassenumfeld zukünftig überhaupt regulär in den Aktionsraum der lokalen Vorkommen integriert wird. - Für das Rebhuhn ist nach derzeitigem Kenntnisstand eine hohe artspezifische Kollisionsgefährdung anzunehmen und die Art wird in mehreren mitteleuropäischen[15] (Meta-)Studien als Kollisionsopfer mit teilweise hohen Todfundzahlen aufgeführt (JÖHNK 2001, MENZ 2003, LÖSEKRUG 1982, ROLL 2006). Dabei dürften die Opferzahlen nicht maßgeblich durch z. B. hohe Siedlungsdichten bzw. Abundanz relativiert werden. Das vergleichsweise deutlich erhöhte Gefährdungspotenzial ergibt sich v. a. aus dem artspezifischen Verhalten (sehr niedrige und damit regulär innerhalb des Gefahrenbereichs stattfindende Flugbewegungen bei vergleichsweise geringer Manövrierfähigkeit sowie sehr kurzfristige Fluchtreaktionen erst bei unmittelbarer Annährung einer Gefahrenquelle) und einer gegebenenfalls starken Anlockwirkung der Bahn begleitenden Säume v. a. in strukturarmen Landschaften (vgl. z. B. LÖSEKRUG 1982). Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung durch den Schienenverkehr ist aber für die Art im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht erkennbar. Die Art wurde im Untersuchungsraum um den Planfeststellungsabschnitt 4 nur mit einer maximal durchschnittlichen Siedlungsdichte nachgewiesen. Die besiedelten Strukturen behalten auch nach Umsetzung des Vorhabens ihre Funktion als vergleichsweise großräumig günstig ausgeprägte Habitate. Der unmittelbare Nahbereich der Trasse inklusive des Gefährdungsbereichs weist dagegen zukünftig prognostisch nur eine höchstens durchschnittliche Attraktivität für die Art auf. Es ist damit fraglich, ob die zukünftigen Trassenränder überhaupt in den Aktionsraum der lokalen Vorkommen integriert werden. Eine überdurchschnittlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefahrenbereich ist somit nicht aus den (zukünftigen) strukturellen Gegebenheiten ableitbar. Es existieren innerhalb der Aktionsräume auch nach Umsetzung des Vorhabens eine Vielzahl adäquater bis deutlich besser geeigneter Strukturen außerhalb des Gefährdungsbereichs und das bereits vorhandene Angebot wird zudem durch entsprechende Maßnahmenplanungen außerhalb der Gefährdungsbereiche, von denen auch das Rebhuhn profitieren könnte, ergänzt. - Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist das Rebhuhn ein mittleres, die Elster ein geringes artspezifisches Kollisionsrisiko an Freileitungen auf. Die Einstufung für das Rebhuhn ist kaum nachvollziehbar und fachlich wenig belastbar. Dies betrifft nicht nur die (grundsätzlich) fehlende Trennung bei der Dateninterpretation zwischen der Kollisionsanfälligkeit von Individuen in der Reproduktionsphase und ziehenden Individuen. Die Autoren selbst geben sowohl für Deutschland als auch Europa für das Rebhuhn sehr geringe Verlustzahlen an und kommentieren die Art mit „eher Fußflüchter“. Allein die pauschale Angabe „Hühnervögel mit schlechter Manövrierfähigkeit“ und der Bezug auf die anhand der dokumentierten Totfunde ebenso wenig nachvollziehbaren Bewertungen der Mortalitätsgefährdung in den zusätzlich herangezogenen Quellen rechtfertigen u. E. nach nicht die Einstufung des erhöhten artspezifischen Kollisionsrisikos und stellen einen deutlichen Gegensatz zu dem artspezifischen Verhalten v. a. als Brutvogel dar (s. auch vorangehende Ausführungen). Ein

[15] Die spanischen und portugiesischen Studien können nur sehr begrenzt herangezogen werden, da die Arten dort nicht oder nur in sehr geringer Siedlungsdichte auftreten. Eingeschränkt sind aber Analogieschlüsse über die Befunde zum Rothuhn (Alectoris rufa) möglich, für das eine hohe Kollisionsgefährdung ermittelt wurde.

Gildenbetrachtung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko an den Infrastrukturelementen der zukünftigen Trasse ist für beide genannten Arten auszuschließen. Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.
P = Brutvögel der Pionierlebensräume	**Ja** (Flussregenpfeifer); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig.
Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer (W)	**Ja** (Schnatterente, Stockente, Teichralle); eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist nicht auszuschließen und eine vertiefte Konfliktanalyse notwendig. **Nein** (Blässralle, Graugans, Wasserralle); artenschutzrechtlich relevante bau-, anlage- und betriebsbedingte Konfliktsituationen sind auszuschließen. Abstandsbedingt ist eine direkte vorhabensbedingte Betroffenheit von zentralen Lebensstätten auszuschließen. Entsprechend liegt auch kein artenschutzrechtlich relevantes Konfliktpotenzial bzgl. einer Gefährdung von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln vor. Baubedingte Störungen, die das lokale Bestandsniveau nachhaltig verschlechtern können, sind nicht erkennbar. Dies ergibt sich wiederum allein aus den großen Abständen der festgestellten Lebensstätten zum Baufeld. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung ist pauschal auszuschließen, da a) sich die besiedelten Gewässer nicht im Nahbereich der Trasse befinden und b) durch vorhandene und eingriffsbedingt nicht betroffene Gehölze sowie geplante Gehölzpflanzungen im Umfeld der besiedelten Gewässer generell von Überflughöhen außerhalb des Gefährdungsbereichs auszugehen ist. Das Gefährdungspotenzial ist diesbezüglich als generell sehr gering zu bewerten. Gänse führen kaum Flugbewegungen in der Brut- und Aufzuchtsphase durch und nächtliche Balzflüge von Rallen werden typischerweise in Höhen außerhalb des Risikobereichs der Trasse durchgeführt. Entsprechend ist auch das Kollisionsrisiko an Infrastrukturelementen wie der Oberleitungsanlage für die lokalen Brutvögel als sehr gering einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.

Artenschutzrechtlich relevante Konfliktsituationen durch den Rückbau des Gleisrostes können pauschal aufgrund der sehr kurzen Störduer ausgeschlossen werden (vgl. 3.2.3) - sofern diese Arbeiten überhaupt in der Brutzeit durchgeführt werden. Gleiches ist für etwaige Vermeidungsmaßnahmen für die Zauneidechse (Vergrämung, Abfang) anzunehmen.

4.2.3.2 Zug- und Rastvögel

Die einzelnen Untersuchungsflächen entlang des PFA 4 haben eine geringe Bedeutung. Landesweit bedeutsame Bestände, für die eine Betroffenheit gemäß § 44 (1) 2 BNatSchG oder § 44 (1) 3 BNatSchG zu prüfen wäre, wurden im Wirkraum des Vorhabens nicht nachgewiesen.

5 Bestand und Betroffenheit des relevanten Artenspektrums

5.1 Arten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie

5.1.1 Fledermäuse

5.1.1.1 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

5.1.1.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Breitflügelfledermaus gehört zu den Hausfledermäusen und ist eng an menschliche Strukturen gebunden (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sie kommt daher vorwiegend in anthropogen geprägten Räumen (Parks, Gärten und Randbereiche von Großstädten) vor (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Als Jagdhabitat werden Räume mit lockerem Gehölzbestand (Gärten, Parkanlagen, Alleen usw.) aber auch offene Bereiche (Gewässer, Grünländer) aufgesucht. Zusammenhängende Waldgebiete werden hingegen gemieden (BRAUN & DIETERLEN 2003). Laut SCHOBER & GRIMMBERGER (1998) jagt die Art oft in Gruppen. Die Distanz zwischen Jagdrevier und Quartier kann 6 - 8 km betragen, liegt aber durchschnittlich innerhalb eines 4,5 km-Radius (DIETZ et al. 2007). Die Angaben zur Größe der Jagdgebiete variieren von 2 km² bis hin zu 48 km² (BRAUN & DIETERLEN 2003, DIETZ et al. 2007). Breitflügelfledermäuse fliegen sowohl strukturgebunden als auch frei über das Offenland und bewegen sich häufig in Höhen von 3 - 10 m fort (BMVBS 2011, LIMPENS 2005, STRATMANN 2006). Transferflüge können auch in größerer Höhe von 10 - 15 m erfolgen (DIETZ et al. 2007). Die Kollisionsgefährdung der Art wird als gering bewertet (BMVBS 2011). Nach LBV-SH (2011) weist die Art trotz der häufigen Nutzung von Flugrouten bzw. eines bedingt strukturgebundenen Flugverhaltens nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Weiterhin wird die Art als schwach bzw. gering Licht meidend eingestuft (BMVBS 2011, LBV-SH 2011), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd. Die Breitflügelfledermaus verhält sich tolerant gegenüber Schallemissionen (BMVBS 2011, LBV-SH 2011).
Als Sommer- und Winterquartiere werden enge Hohlräume, Spalten oder Ritzen an und in Bauwerken genutzt (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Wochenstubengesellschaften umfassen i. d. R. 10 - 60 Weibchen (DIETZ et al. 2007). Vermutlich weisen die Weibchen eine sehr hohe Geburtsortstreue auf (KRAPP 2011). Die Wochenstuben der Breitflügelfledermaus werden oft gewechselt, die Art ist daher auf ein Quartiernetz angewiesen (LUBELEY 2003). Die versteckt lebende Art hinterlässt selten Kotspuren an ihren Quartieren und hängt nur gelegentlich frei, weshalb sie oft nur schwer nachzuweisen ist (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Als ortstreue Art legt die Breitflügelfledermaus selten mehr als 40 - 50 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurück (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Gelegentlich werden Zwischenquartiere genutzt, die in Art und Ausstattung den Sommerquartieren gleichen und oft nur wenige Kilometer von diesen entfernt liegen (KRAPP 2011, BRAUN & DIETERLEIN 2003). Die Winterschlafphase beginnt im Oktober und endet im März. Die Breitflügelfledermaus überwintert überwiegend als Einzeltier oder in kleinen Gruppen. Bevorzugt werden trockene Überwinterungsplätze mit niedriger Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2 bis 4 °C aufgesucht (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Die Art nutzt ein weites Quartierspektrum (z. B. in Zwischendecken, Holzstapeln, Bodenschotter usw.) zur Überwinterung (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Selten überwintert sie in natürlichen Höhlen (KRAPP 2011).
Die Paarung findet meist im September und Oktober statt (DIETZ et al. 2007), obwohl die Paarungsaktivität vermutlich bereits im August beginnt (vgl. KRAPP 2011). Wochenstubenquartiere werden ab April/ Mai bezogen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Männchen leben im Sommer wahrscheinlich solitär (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Von Juni bis August kommen die Jungtiere zur Welt. Sie entwickeln sich relativ schnell und sind nach drei bis vier Wochen flugfähig.

Breitflügelfledermäuse fliegen sowohl strukturgebunden als auch frei über das Offenland und bewegen sich häufig in Höhen von 3 - 10 m fort (BMVBS 2011, LIMPENS 2005, STRATMANN 2006). Transferflüge können auch in größerer Höhe von 10 - 15 m erfolgen (DIETZ et al. 2007). Die Kollisionsgefährdung der Art wird als gering bewertet (BMVBS 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE (2016). Nach LBV-SH (2011) weist die Art trotz der häufigen Nutzung von Flugrouten bzw. eines bedingt strukturgebundenen Flugverhaltens nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Weiterhin wird die Art als schwach bzw. gering Licht meidend eingestuft (BMVBS 2011, LBV-SH 2011), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd. Die Breitflügelfledermaus verhält sich tolerant gegenüber Schallemissionen (BMVBS 2011, LBV-SH 2011).
Im Planungsraum ist die Breitflügelfledermaus verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Jagdhabitate in denen die Breitflügelfledermaus regelmäßig vorkommt und die gemäß LBV-SH eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen, sind die Fundorte FBQFLJA069 und FBQFLJA071. Die Breitflügelfledermaus wurde an den artenschutzrechtlich relevanten Flugrouten HB144, HB146 und HG149 nachgewiesen. Artenschutzrechtlich relevante Jagdhabitate mit regelmäßiger Nutzung der Breitflügelfledermaus kommen nicht vor. Quartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere konnten im Planungsraum nicht nachgewiesen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass die Art temporäre Tagesquartiere im Planungsraum nutzt.

5.1.1.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Zudem weist die Breitflügelfledermaus aufgrund ihres Flugverhaltens ohnehin nur ein geringes Kollisionsrisiko auf. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert. Während die Flugroute HB149 durch den Eingriff nicht betroffen ist, kommt es an den Flugrouten HB144bis HB146 nur auf kurzer Länge zu einem Verlust der Leitstruktur. Da die Breitflügelfledermaus nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen besitzt, wird durch den Verlust keine erhebliche Störung für die lokale Population ausgelöst.
Gegenüber Licht- und Schallemissionen ist die Empfindlichkeit der Breitflügelfledermaus ebenfalls nur gering (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, innerhalb der Jagdhabitate auslösen könnten, sind somit auszuschließen.
Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Breitflügelfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Quartiere der in Gebäuden siedelnden Breitflügelfledermäuse werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die verfügbaren Jagdhabitate nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es nicht, da die Trasse weitestgehend der Bestandstrasse folgt und die Breitflügelfledermaus Jagdhabitate in Entfernungen von 6 bis 8 km zu den Quartieren nutzen kann.

5.1.1.2 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

5.1.1.2.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Fransenfledermaus bevorzugt reichhaltige Habitatkomplexe. So werden z. B. Wiesen, Wälder, Parks, Wasserflächen und reich strukturierte Halboffenlandschaften als Jagdhabitat der Art beschrieben. Auch Kuhställe werden regulär für die Jagd genutzt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Jagdgebiete weisen nach DIETZ et al. (2007) einen Radius von bis zu 4 km um das (Sommer-)Quartier auf und umfassen im Mittel 215 ha. Es werden bis zu 6 Teiljagdgebiete von 2 - 10 ha Größe intensiv bejagt (FIEDLER et al. 2004, SIEMERS et al. 1999). BMVBS (2011) und LBV-SH (2011) geben einen Aktionsradius von bis zu 15 km an.
Die Beutetiere werden bei der Jagd häufig mittels „gleanen“ direkt vom Substrat abgelesen. Die Art kann sehr langsam fliegen und jagt vorwiegend sehr nahe an der Vegetation mit ein bis fünf Metern über dem Boden (BMVBS 2011, DIETZ et al 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998), seltener auch höher (bis 15 m).
Die Art nutzt sowohl Baumhöhlen als auch Spalten und Hohlräume in und an Gebäuden sowie Fledermaus- und Vogelkästen als Quartiere (DIETZ et al. 2007, FÖAG 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Zumindest Wochenstubenquartiere werden regelmäßig gewechselt (vgl. BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Entfernung zwischen den genutzten Quartieren einer Kolonie beträgt wenige hundert Meter bis 2 km (SIEMERS et al. 1999). SIEMERS et al. (1999) stellten die Nutzung von 13 Quartieren in einem engen räumlichen Verbund fest.
Laut DIETZ et al. (2007) umfassen Wochenstuben in Mitteleuropa 20 - 50, in Gebäudequartieren sogar über 120 Tiere. Die Geburten von jeweils 1 Jungen pro Muttertier finden zwischen Mitte Juni und Anfang Juli statt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Männchen können sich ebenfalls in den Wochenstuben einfinden, aber auch eigene Quartiere nutzen (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus finden sich fast ausschließlich in unterirdischen Quartieren, wie Höhlen, ehemaligen Bergwerksstollen, alten Felsenbrunnen, Bahnunterführungen, Bunkern und Kellern (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, BRAUN & DIETERLEN 2003). Diese werden ab Ende September bezogen und Anfang April wieder verlassen (KRAPP 2011). Sie überwintern in Süddeutschland vermutlich eher einzeln, in Norddeutschland hingegen auch in Massenüberwinterungsquartieren mit teilweise mehreren tausend Tieren (BRAUN & DIETERLEN 2003). Insbesondere im September und Oktober bzw. vor und nach Quartierwechseln werden Schwärmquartiere aufgesucht. Diese befinden sich überwiegend vor Höhlen und Stollen (DIETZ et al. 2007). Die Fransenfledermaus gilt als ortstreu und führt keine weiten Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier durch. Die Wanderungen bleiben meistens unter einer Entfernung von 60 km, die weiteste bekannte Distanz liegt bei 185 km (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Als strukturgebunden fliegende Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als hoch eingestuft (LBV SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird als hoch eingeschätzt (BMVBS 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE (2016). Gegenüber Lichtemissionen gilt die Art nach LBV-SH (2011) als hochempfindlich, wogegen BMVBS (2011) die Art als indifferent gegenüber diffusen

Lichtemissionen bewertet. Gegenüber Schallemissionen wird laut LBV-SH (2011) und BMVBS (2011) nur eine geringe Empfindlichkeit angegeben. Die Kollisionsgefährdung der Art wird als hoch bewertet (BMVBS 2011).
Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten oder Jagdhabitate konnte nicht nachgewiesen werden.

5.1.1.2.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Die Fransenfledermaus weist ein hohes Kollisionsrisiko auf (vergl. 5.1.1.2.1). Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann dennoch ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Zerschneidungen gilt als hoch. Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. d.§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert.
Weiterhin ist die Zerschneidung von artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten nicht gegeben.
Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen wird als hoch (LBV-SH 2011) angenommen. Artenschutzrechtlich relevante Habitate (Flugrouten, Jagdhabitate, dauerhaft besetzte Quartiere) sind nicht betroffen. Erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, sind somit auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Quartiere der in Gebäuden und Gehölzen siedelnden Fransenfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden Jagdhabitate vorhabensbedingt nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es somit nicht.

5.1.1.3 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

5.1.1.3.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Als Sommerquartier werden fast ausschließlich Baumhöhlen mit freien Anflugmöglichkeiten genutzt, wobei (Schwarz-) Spechthöhlen präferiert werden (ALBRECHT & HAMMER 2008, BRAUN & DIETERLEN 2003, KRAPP 2011). Fledermauskästen werden ebenfalls als Quartiere angenommen. Für Wochenstubengesellschaften sollten die Höhlen einen Innenraum von mindestens 4 Litern aufweisen (HEISE & BLOHM 1998 in BRAUN & DIETERLEN 2003). Innerhalb des Akti-

onsraumes einer Gesellschaft, die sich aus mehreren Einzelgruppen zusammensetzen kann, finden bei generell sehr hoher Ortstreue (der Weibchen) häufige Quartierwechsel statt (BLOHM 2003). Es ist davon auszugehen, dass zahlreiche Höhlen im engen räumlichen Zusammenhang durch die Individuen einer Kolonie abwechselnd genutzt werden.
Insbesondere als Zwischenquartiere in der Zugphase werden auch (markante) Gebäude, wie Kirchen, Hochhäuser oder Brücken, als Tagesverstecke genutzt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Als Winterquartier werden v. a. geräumige, dickwandige Baumhöhlungen genutzt, aber auch anthropogene Strukturen (Hochhäuser, Kirchen, Brücken) oder Felshöhlen werden angenommen. Die sehr kältetoleranten Großen Abendsegler neigen zur Bildung großer Winterkolonien (BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Die Wochenstubengesellschaften bilden sich ab Mitte Mai und umfassen i. d. R. 10 bis 50 Weibchen. Die Männchen leben außerhalb der Wochenstuben solitär oder in kleinen Gruppen. Mitte bis Ende Juni werden die Jungen geboren. Ab August schließt sich an die Jungenaufzucht die Paarungszeit in bestimmten Paarungsgebieten an, die bis etwa Oktober reicht. Hierzu werden von den ortstreuen Männchen Paarungsquartiere besetzt, auf die sich die Territorialität weitgehend beschränkt. Die Paarungsgebiete befinden sich dabei in Wochenstubennähe und entlang der artspezifischen Hauptzugrouten (BRAUN & DIETERLEN 2003).
Die Jagd erfolgt überwiegend in großen Höhen zwischen 10 bis 50 m über Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können weiter als 10 km von den Quartieren entfernt sein. Nach LBV-SH (2011) ist die home range sehr groß $\geq$ 25 km.
Der Große Abendsegler ist eine wandernde Art, wobei regelmäßig > 500 km zurückgelegt werden. Der Haupteinzug in die Winterquartiere findet hauptsächlich ab Ende Oktober, der Aktivitätsbeginn und Rückzug in die Sommerquartiere i. d. R. ab Mitte März statt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als günstig eingestuft (MLUR 2009). Landesweit gilt der Große Abendsegler als gefährdet (BORKENHAGEN 2014), bundesweit wird die Art als Art der Vorwarnliste klassifiziert (MEINIG et al. 2009).
Als wenig strukturgebunden fliegende Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als gering eingestuft (LBV SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird als gering eingestuft, wobei eine höhere Gefährdung bei der Jagd von Insekten am Licht möglich ist (BMVBS 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE (2016). Gegenüber Lichtemissionen gilt die Art nach LBV-SH (2011) als relativ unempfindlich und wird nach BMVBS (2011) als indifferent gegenüber diffusen Lichtemissionen bewerten. Gegenüber Schallemissionen wird laut LBV-SH (2011) und BMVBS (2011) nur eine geringe Empfindlichkeit angegeben.
Der Große Abendsegler wurde in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 regelmäßig angetroffen. Quartiere oder eine artenschutzrechtlich relevante Flugrouten-Nutzung wurden nicht nachgewiesen.

5.1.1.3.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlicher Baufeldfreimachung ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da der Große Abendsegler nur ein geringes Kollisionsrisiko aufweist und anderer-

seits die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Die Empfindlichkeit des Großen Abendseglers gegenüber Zerschneidung ist gering. Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. d.§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der artspezifisch Flugweise bzw. sehr geringen Strukturbindung als Tatbestand für den Großen Abendsegler auszuschließen. Da keine dauerhaften Quartiere vorhanden sind, können auch diesbezüglich Störungen ausgeschlossen werden.
Gegenüber Licht- und Schallimmissionen ist der Große Abendsegler relativ unempfindlich, so dass diesbezügliche bau- oder anlagebedingte Störungen ausgeschlossen werden können.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Dauerhaft besetzte Quartiere des Großen Abendseglers werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die regelmäßig vom Großen Abendsegler genutzten Jagdhabitate nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Aufgrund der großen Aktionsradien führen kleinflächige vorhabensbedingte Inanspruchnahmen zu keiner Zerstörung essenzieller Nahrungshabitate, da entsprechende Habitatstrukturen im weiteren Umfeld erhalten bleiben.

5.1.1.4 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

5.1.1.4.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Bei der Mückenfledermaus handelt es sich um eine kleine Fledermausart, die erst vor wenigen Jahren als eigene Art neben der sehr ähnlichen Zwergfledermaus erkannt wurde (DIETZ et al. 2007). Es liegen für Schleswig-Holstein bereits zahlreiche Nachweise vor (BORKENHAGEN 2011). Da seit Feststellung des Artstatus´ 1998 nur wenige Jahre vergangen sind, ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung zum Teil noch lückenhaft. Nach aktueller Kenntnislage wird davon ausgegangen, dass die Art in Norddeutschland besonders in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen sowie innerhalb von gewässerreichen Waldgebieten vorkommt. Laut FÖAG (2011) liegen bisher erst wenige Beschreibungen über aufgesuchte Jagdhabitate vor. Über Gewässern, in Ortslagen, Parks und Gartenanlagen, der Umgebung von Gebäuden sowie entlang von Straßen, Waldrändern und Waldwegen wurde die Art jagend beobachtet. Sie scheint gezielter und kleinräumiger zu jagen als die Zwergfledermaus, allerdings innerhalb eines größeren Gesamtareals (DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete liegen in einem Radius von etwa 1 - 10 km (BMVBS 2011) bzw. 5 - 15 km (LBV-SH 2011) um das Quartier. Die Strukturbindung ist laut BMVBS (2011) als mittel einzustufen und die Flughöhe liegt bei 1 - 15 m. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingestuft. Auch in Bezug auf Licht- und Lärmemissionen gilt die Art als eher gering empfindlich (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird nach BMVBS (2011) als mittel bewertet.
Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen (DIETZ et al. 2007), vermutlich auch als Balzquartiere. Kolonien können individuenreich mit über 100, bisweilen über 1.000 Tieren sein.

Als Winterquartiere wurden bisher Gebäudequartiere, Baumhöhlen und Nistkästen festgestellt (DIETZ et al. 2007). In Schleswig-Holstein gelang der Nachweis eines Winterquartiers in einer Baumspalte (FÖAG 2011). Während die Zwergfledermaus in den meisten Ortschaften Schleswig-Holsteins vorzukommen scheint, ist die Mückenfledermaus anscheinend eher an die Nähe von Wald und Gewässer gebunden (DIETZ et al 2007). Über Wanderungen liegen derzeit kaum gesicherte Erkenntnisse vor, möglicherweise können einige der Zwergfledermaus zugeordnete Langstreckenflüge der Mückenfledermaus zugeordnet werden, zudem gibt es Hinweise auf kleinräumige Wanderungen (DIETZ et al. 2007).
Die Strukturbindung ist laut BMVBS (2011) als mittel einzustufen und die Flughöhe liegt bei 1 - 15 m. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingestuft. Auch in Bezug auf Licht- und Lärmemissionen gilt die Art als eher gering empfindlich (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird nach BMVBS (2011) als mittel bewertet. Davon abweichend beurteilen BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) das Kollisionsrisiko als hoch.
Die Mückenfledermaus wurde an den artenschutzrechtlich relevanten Flugrouten HB143, HB144, HB143, HB144, HB145, HB146, HB149, HB151 HB152 und HG154 nachgewiesen. Zudem Trat die Art regelmäßig an den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062 und FBQFLJA063 auf. Dauerhaft besetzte Quartiere kommen im Bereich des PFA 4 nicht vor.

5.1.1.4.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlicher Baufeldfreimachung ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Das Kollisionsrisiko der Mückenfledermaus ist grundsätzlich als mittel zu bewerten. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann dennoch ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute oder eines Jagdhabitats i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert. Die genutzten Strukturen werden nur auf relativ kurzer Strecke unterbrochen und ist aufgrund der nur geringen Empfindlichkeit der Mückenfledermaus gegenüber Zerschneidungen nicht verbotsauslösend.
Generell weist die Art nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Schallemissionen auf (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, innerhalb genutzter Jagdhabitate oder Flugrouten auslösen könnten, sind somit auszuschließen.
Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Mückenfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Quartiere der Mückenfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden als Jagdhabitate genutzte Flächen nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen.

5.1.1.5 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

5.1.1.5.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Rauhautfledermaus gilt als Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Seltener tritt sie auch in Siedlungsbereichen mit hohem Grünanteil auf (BRAUN & DIETERLEIN 2003, DIETZ et al. 2007, FÖAG 2007, KRAPP 2011). Als Jagdgebiete werden bevorzugt gehölzreiche Lebensräume, die sich in der Nähe von Feuchtgebieten befinden, aufgesucht. Zudem werden auch regelmäßig Ökotone wie Waldränder und Hecken bejagt. Die Aktionsraumgrößen (um die Sommerquartiere) werden nach BMVBS (2011) und mit 1 - 20 km, nach LBV-SH (2011) mit 5 - 25 km angegeben.
Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden Baumhöhlen sowie bisweilen Fledermauskästen. Regelmäßig werden auch entsprechende Strukturen an Gebäuden als Sommerquartier genutzt (ALBRECHT & HAMMER 2008, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Winterquartiere finden sich in Spalten und Höhlungen in Felsen oder Bauwerken. Auffällig oft liegen diese Verstecke in Bodennähe, was mit der artspezifischen Präferenz einer hohen Luftfeuchte bei der Überwinterung zu begründen ist (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Die Rauhautfledermaus ist eine relativ kälteresistente Art, die vorübergehend auch Minusgrade erträgt. Es findet generell keine Bildung großer Winterkolonien statt, in klimatisch begünstigten Bereichen (auch Großstädte) kann es aber zu Konzentrationen von Rauhautfledermäusen kommen.
Die Besetzung der Sommerquartiere erfolgt im April/ Mai. Die Art weist dabei eine große Reviertreue und Geburtsortstreue der Weibchen auf, obwohl innerhalb des Aktionsraumes einer Gesellschaft häufige Quartierwechsel auftreten. Eine Wochenstubengesellschaft umfasst i. d. R. selten mehr als 20 - 50 Weibchen. Die Geburt der Jungen erfolgt in der ersten Junihälfte, nach ca. 4 Wochen sind diese flugfähig. Ab Mitte Juli bis etwa Mitte September suchen die Weibchen Paarungsquartiere der reviertreuen Männchen auf, die bis 15 km von den Wochenstuben entfernt sein können (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Art ist eine Wanderfledermaus, die Entfernungen von bis zu 2.000 km zurücklegt. Die Orientierung auf den Wanderrouten erfolgt dabei an markanten Geländestrukturen, wie Küsten oder Fließgewässer. Die Zughöhe ist selten höher als 50 m (BRAUN & DIETERLEIN 2003).
Die Rauhautfledermaus orientiert sich häufig an Leitstrukturen, fliegt aber regelmäßig auch im freien Luftraum. Die Strukturbindung wird nach BMVBS (2011) als mittel - gering. Laut LBV-SH (2011) werden bei Transferflügen einerseits lineare Landschaftselemente genutzt, andererseits werden ebenso Flüge in der offenen Landschaft unternommen, weswegen die Art als bedingt strukturgebunden eingestuft wird. Die regelhafte Flughöhe liegt bei 5 - 15 m. Die Flughöhe während des Zuges ist > 15 m, aber selten höher als 50 m (BRAUN & DIETERLEIN 2003, BMVBS 2011). Ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als „vorhanden bis gering“ angegeben (LBV-SH 2011), die Kollisionsgefährdung der Rauhautfledermaus ist als eher gering zu bewerten (LBV-SH 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Auch in Bezug auf Lärm- oder Lichtimmissionen gilt die Art als gering empfindlich (LBV-SH 2011).

Die Rauhautfledermaus konnte regelmäßig in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute oder dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden.

5.1.1.5.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlicher Baufeldfreimachung ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Allgemein ist das Kollisionsrisiko der Rauhautfledermaus als eher gering zu bewerten. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute oder eines Jagdhabitats i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert.
Generell weist die Art nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung sowie gegenüber Licht- und Schallemissionen auf (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, innerhalb potenziell genutzter Jagdhabitate auslösen könnten, sind somit auszuschließen.
Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Rauhautfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Dauerhaft genutzte Quartiere der Rauhautfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die von der Rauhautfledermaus genutzten Jagdhabitate nur in sehr geringem Umfang durch das Vorhaben in Anspruch genommen, da die Trasse der Bestandstrasse folgt. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es somit nicht. Die Inanspruchnahme einzelner Habitatelemente ist auch unter Betrachtung der relativ großen Aktionsräume von 20 (25) km nicht verbotsauslösend.

5.1.1.6 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

5.1.1.6.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Teichfledermaus bevorzugt größere stehende oder nur langsam fließende Gewässer als Jagdhabitate (BAAGØE 2001), aber auch Wiesen und Schilfgürtel werden bejagt (AHLÉN 1990).

Bei der Jagd ergreift sie ihre Beutetiere in der Luft oder sammelt sie von der Wasseroberfläche ab. Als Winterquartier bezieht sie frostfreie Höhlen, die in bis zu 300 km Entfernung vom Sommerquartier liegen können.
Die Teichfledermaus gehört zu den mittelgroßen Fledermausarten in Deutschland. Auffallend sind vor allem ihre großen Füße. Die Verbreitung dieser Art ist bislang nur unzureichend bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von den Niederlanden und Ostfrankreich bis nach Mittelsibirien (MITCHELL-JONES et al. 1999). In Deutschland ist die Art in den nördlichen Bundesländern anzutreffen. In Deutschland sind Wochenstubenquartiere dieser Art nur an Gebäuden bekannt (MUNDT 1994, DENSE et al. 1996). Paarungsquartiere finden sich vor allem in der Nähe zu Gewässern.
WHITE & GARROTT (1990) ermittelten Aktionsräume zwischen 875 ha und etwa 1.500 ha Größe. Die Kernjagdgebiete hatten eine Größe von durchschnittlich etwa 30 ha (5 – 36 ha). Die untersuchten Tiere hielten sich bis etwa 6,0 km von ihren Quartieren auf. Nach LBV-SH (2011) hat die Teichfledermaus sehr große Aktionsräume > 25 km um das Sommerquartier.
Nach Angaben der BMVBS (2011) und des LBV-SH (2011) ist die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Zerschneidung als hoch zu werten, ebenso wie die Empfindlichkeit gegenüber Licht (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Lärmimmissionen gegenüber wird die Empfindlichkeit, jedoch mit unsicherer Einstufung, als gering angenommen (BMVBS 2011, FÖA 2009, LBV-SH 2011). Die Teichfledermaus bevorzugt größere stehende oder nur langsam fließende Gewässer als Jagdhabitate (BAAGØE 2001), aber auch Wiesen und Schilfgürtel werden bejagt (AHLÉN 1990). Bei der Jagd ergreift sie ihre Beutetiere in der Luft oder sammelt sie von der Wasseroberfläche ab. Als Winterquartier bezieht sie frostfreie Höhlen, die in bis zu 300 km Entfernung vom Sommerquartier liegen können. Sie fliegt über Land niedrig und überwiegend strukturgebunden. Aufgrund ihres Flugverhaltens wird ihre allgemeine verkehrsbedingte Kollisionsgefahr als sehr hoch eingestuft (FÖA 2009, BERNOTAT & DIERSCHKE 2016).
Die Teichfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitat FBQFLJA061 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Nutzung von Flugrouten wurde nicht festgestellt. Dauerhaft besetzte Quartiere kommen im Umfeld des PFA 4 nicht vor.

5.1.1.6.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlicher Baufeldfreimachung ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Aufgrund des Flugverhaltens ist das Kollisionsrisiko generell als sehr hoch einzustufen (vergl. 5.1.1.7.2). Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Zerschneidungen gilt als hoch. Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert.
Weiterhin ist die Zerschneidung des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats FBQFLJA061 zu prüfen, dass durch langsame fließende Gewässer und Niederungsbereiche geprägt ist. Durch die Neubautrasse wird das Jagdhabitat sowie mehrere Gewässer insbesondere der Oldenburger Graben und der Burgtorgraben gequert. Um eine Zerschneidung des Jagdhabitats zu vermeiden,

werden die Durchlassbauwerke am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben entsprechend der Vorgaben der FGSV (2008) ausreichend dimensioniert, so dass die Teichfledermaus weiterhin entlang der Gewässer die Trasse queren kann (Maßnahmen-Nr. im LBP: 019_V_A und 021_V_A). Im Bereich des Haltepunktes Oldenburg sind zudem Leitpflanzungen geplant, die eine Verbindung zwischen den vorhandenen Knicks und dem Durchlassbauwerk am Burgtorgraben herstellen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 027_A).
Durch das Vorhaben wird die Durchlässigkeit nicht eingeschränkt.
Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen wird als hoch, gegenüber Lärmimmissionen als gering (LBV-SH 2011) angegeben. Um eine bauzeitliche Einschränkung der Durchgängigkeit durch Störungen (Licht) am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben zu vermeiden, ist ein Nachtarbeitsverbot (1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang) einzuhalten. Der Bereich des Nachtarbeitsverbots erstreckt sich über die gesamten Querungsbauwerke sowie 200 m in beide Richtungen davon (Maßnahmen-Nr. im LBP: 018_V_A).
Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Teichfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.
Die Leuchtmittel am Haltepunkt Oldenburg sollten einen geringen Anteil blauer und ultravioletter Strahlung aufweisen (z. B. Natriumdampf-Lampen, besser LED). UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen. Die Leuchtmittel sollten möglichst klein sein und eine geringe Oberflächentemperatur (Lumen/Fläche) aufweisen. Möglichst geringe Beleuchtungsdauer (täglich- und jahreszeitlich). Geschlossene Leuchten verwenden. Vermeiden von weißen bzw. reflektierenden Flächen in der Umgebung der Leuchten. Möglichst umfassende Abschirmung der Leuchten. Geringe Höhe des Leuchtmittels über dem Boden Ausrichtung der Leuchten auf den Boden.
Der beleuchtete Bereich sollte auf die Bahnsteige beschränkt werden.
Die Höhe der Leuchtmittel sollte möglichst nicht höher als die Sichtschutzwände sein oder sehr zielgerichtet die Bahnsteige beleuchten.
Die Beleuchtungsdauer sollte außerhalb der Wintermonate auf den Zeitraum beschränkt werden, in dem tatsächlich Besucherverkehr vorhanden ist oder über Bewegungssensoren geregelt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 022_V).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Quartiere der Teichfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die von der Teichfledermaus genutzten Jagdhabitate nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung an Jagdhabitaten dar, da die Teichfledermaus Jagdhabitate bis 6 km Entfernung zur Wochenstube nutzt. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es somit nicht.

5.1.1.7 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

5.1.1.7.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Wasserfledermaus weist namensgebend eine starke Bindung an wasserreiche Habitatkomplexe auf. Bevorzugt werden produktive (eutrophe) Standgewässer oder ausreichend breite, langsam fließende Gewässerstrukturen. Es werden auch stark anthropogen überprägte Gewässer, wie Klärteiche, Kanäle oder Parkteiche, regelmäßig als Jagdhabitate genutzt. Optimale Sommerlebensräume umfassen eine enge Verzahnung von Gewässern mit altem Baumbestand in der Umgebung. Die Jagdgebiete liegen in einem Umkreis von wenigen Metern bis 20 km um das betreffende Quartier (BRAUN & DIETERLEN 2003, BMVBS 2011, FÖAG 2011). Sie werden überwiegend entlang von tradierten Flugrouten angeflogen. Die Wochenstuben befinden sich v.

a. in Baumhöhlen - meist alten Fäulnis- oder Spechthöhlen (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Alternativ werden bisweilen auch Vogel- oder Fledermauskästen angenommen (BRAUN & DIETERLEN 2003, GROSCHE 2005). Die Männchen- und Zwischenquartiere umfassen ein größeres Spektrum an Strukturen (Brücken, Felsspalten, Gebäude oder Sonderstrukturen wie überdachte Bachläufe und Kanäle). Die Art ist generell quartierlabil bzw. nutzt „Quartiernetze". Es finden häufige Quartierwechsel mit regem Individuenaustausch zwischen den Teilgesellschaften einer Population statt. In Abhängigkeit von der Quartiereignung und der Verfügbarkeit von Alternativquartieren kann die Art aber auch sehr quartierstabil sein. Die Winterquartiere liegen v. a. unterirdisch (Naturhöhlen, Stollen, Bunker). Die Wasserfledermaus weist dabei eine sehr starke Bindung an die traditionell genutzten Winterquartiere auf, wobei es regelmäßig zu Massenüberwinterungen von bis zu 17.000 Tieren kommt. Die Art toleriert vorübergehend auch Minusgrade, benötigt aber eine hohe Luftfeuchtigkeit. Die Überwinterungsphase (Anfang Oktober bis Ende April) ist relativ lang (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Die Wochenstubengesellschaften mit i. d. R. 20 - 50 Weibchen (DIETZ et al. 2007) etablieren sich im Mai. Die Geburt der Jungen erfolgt i. d. R. ab Mitte Juni. Die Laktationsphase (Säugen der Jungen) umfasst etwa einen Zeitraum von 45 Tagen. Ab August ist regelmäßig das sogenannte „Schwärmen" (v. a. Männchen) vor geeigneten Winterquartieren zu beobachten. Die Paarung findet überwiegend im Winterquartier statt. Die Art weist nur eine geringe Wanderaktivität auf. Die Entfernung zwischen Sommerlebensräumen und Winterquartieren übersteigt selten eine Entfernung von 50 km (BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Die Orientierung findet dabei an Leitstrukturen statt, die regelhafte Flughöhe liegt bei 1 - 5 m (BMVBS 2011). Offene Bereiche werden gemieden und ggf. sehr niedrig überflogen. Dadurch kann es an breit ausgebauten und stark befahrenen Verkehrsstraßen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko sowie zu Zerschneidungseffekten bzw. Barrierewirkungen kommen. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als hoch, das Kollisionsrisiko als sehr hoch eingestuft (BMVBS 2011, LBV-SH 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Die Empfindlichkeit bzgl. Lichtemissionen wird als mittel (BMVBS 2011) bis hoch (LBV-SH 2011) eingeschätzt. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Schallemission ist als gering (LBV-SH 2011) bzw. indifferent (BMVBS 2011) zu bewerten.
Die Wasserfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061 nachgewiesen werden. Zudem liegt eine relevante Nutzung für die Flugrouten HB146 und HB149 vor. Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden.

5.1.1.7.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.
Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau" (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlicher Baufeldfreimachung ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Aufgrund des Flugverhaltens ist das Kollisionsrisiko generell als sehr hoch einzustufen (vergl. 5.1.1.7.2). Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Die Empfindlichkeit der Wasserfledermaus gegenüber Zerschneidungen gilt als hoch. Die Wasserfledermaus nutzt den Niederungsbereich FBQFLJA061 und die in dem Jagdhabitat am Burgtorgraben gelegenen Flugrouten HB146 und HB149.
Um eine Zerschneidung des Jagdhabitats und der Flugrouten zu vermeiden, werden die Durchlassbauwerke am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben entsprechend der Vorgaben der FGSV (2008) ausreichend dimensioniert, so dass die Wasserfledermaus weiterhin entlang der Gewässer die Trasse queren kann (Maßnahmen-Nr. im LBP: 019_V_A und 021_V_A).
Im Bereich des Haltepunktes Oldenburg sind zudem Leitpflanzungen geplant, die eine Verbindung zwischen den vorhandenen Knicks und dem Durchlassbauwerk am Burgtorgraben herstellen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 027_A).
Durch das Vorhaben wird die Durchlässigkeit nicht eingeschränkt.
Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen wird als hoch, gegenüber Lärmimmissionen als gering (LBV-SH 2011) angegeben. Um eine bauzeitliche Einschränkung der Durchgängigkeit durch Störungen (Licht) am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben zu vermeiden, ist ein Nachtarbeitsverbot (1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang) einzuhalten. Der Bereich des Nachtarbeitsverbots erstreckt sich über die gesamte Querungsbauwerke sowie 200 m in beide Richtungen davon (Maßnahmen-Nr. im LBP: 018_V_A).
Die Leuchtmittel am Haltepunkt Oldenburg sollten einen geringen Anteil blauer und ultravioletter Strahlung (z. B. Natriumdampf-Lampen, besser LED) und UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen aufweisen. Die Leuchtmittel sollten möglichst klein sein und eine geringe Oberflächentemperatur (Lumen/Fläche) aufweisen. Die Beleuchtungsdauer ist möglichst gering zu halten (täglich- und jahreszeitlich). Geschlossene Leuchten verwenden. Vermeiden von weißen bzw. reflektierenden Flächen in der Umgebung der Leuchten. Möglichst umfassende Abschirmung der Leuchten. Geringe Höhe des Leuchtmittels über dem Boden Ausrichtung der Leuchten auf den Boden.
Der beleuchtete Bereich sollte auf die Bahnsteige beschränkt werden.
Die Höhe der Leuchtmittel sollte möglichst nicht höher als die Sichtschutzwände sein oder sehr zielgerichtet die Bahnsteige beleuchten.
Die Beleuchtungsdauer sollte außerhalb der Wintermonate auf den Zeitraum beschränkt werden, in dem tatsächlich Besucherverkehr vorhanden ist oder über Bewegungssensoren geregelt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 022_V_A).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Quartiere der Wasserfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die von der Wasserfledermaus genutzten Jagdhabitate nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung an Jagdhabitaten dar, da die Wasserfledermaus Jagdhabitate bis 20 km Entfernung zur Wochenstube nutzt.

5.1.1.8 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

5.1.1.8.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Zwergfledermaus gilt hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche als sehr flexibel. Lediglich in ausgeräumten Agrarlandschaften tritt auch diese Art seltener auf (BRAUN & DIETERLEIN 2003, DIETZ et al. 2007). Für den opportunistischen Nahrungserwerb werden verschiedenste Habitattypen genutzt, wobei die produktivsten Strukturen innerhalb des Aktionsraums bevorzugt beflogen werden (Gewässer, Gehölze, Brachen mit Insektenkalamitäten und Grünland, etc.). Die

Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen in der Regel in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier, die Aktionsräume können aber auch einen Radius von bis zu 15 km umfassen (BMVBS 2011). Auch bei der Wahl der Sommerquartiere weist die Zwergfledermaus eine große Varianzbreite auf, zeigt aber eine enge Bindung an Gebäudestrukturen (Spalten-Quartiere), die möglicherweise als Ersatz für natürliche Felsformationen angenommen werden. Es wurden in älterer Literatur zwar auch regelmäßig Baumquartiere (Wochenstuben) beschrieben. Diese sind aber möglicherweise der erst in jüngerer Zeit beschriebenen Zwillingsart Mückenfledermaus zuzuordnen (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Insbesondere Männchen und Paarungsgruppen wurden in Schleswig-Holstein auch in Nistkästen nachgewiesen. Als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Bauwerken oder natürlichen Formationen, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen (FÖAG 2007). Die Art meidet im Winterquartier eine hohe Luftfeuchte (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Sie gilt als sehr kälteresistent und wechselt gelegentlich auch im Winter das Quartier. Die Winterschlafperiode erstreckt sich witterungsbeeinflusst i. d. R. von Mitte November bis Anfang März/ April. In geeigneten Quartieren kann es zur Bildung sehr großer Winterkolonien von bis zu 10.000 Tieren kommen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Zu Beginn der Reproduktionsphase spaltet sich eine größere Kolonie (Sammel-quartier) in kleinere Wochenstubengesellschaften mit i. d. R. 20 - 100 Weibchen auf (DIETZ et al. 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Insbesondere die Weibchen zeigen sich als sehr geburtsorts- und quartiertreu und es kommt nur zu einem sehr geringen Individuenaustausch zwischen den einzelnen Gesellschaften einer Population (KRAPP 2011) sowie vergleichsweise wenigen Quartierwechseln in der Wochenstubenzeit. Die Geburtsphase liegt i. d. R. in der 1. Junidekade. Mitte Juli verlassen die Weibchen das Wochenstubenquartier, die Jungtiere etwa 14 Tage später (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Schon in der Wochenstubenzeit besetzen die paarungsbereiten Männchen feste Territorien, die in der Paarungszeit (Mitte August bis Ende September) verteidigt werden (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Weiterhin findet ab Ende Juni regelmäßig das sogenannte „Schwärmen“ vor geeigneten Winterquartieren statt (BRAUN & DIETERLEIN 2003).
Auch neigt die Art im Spätsommer zu „Invasionen“ in hohe, große Räume (auch menschliche Bauten), an denen v. a. diesjährige Jungtiere beteiligt sind. Die Art weist in Mitteleuropa nur ein geringes Wanderverhalten auf bzw. es liegen vergleichsweise geringe Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartieren (vgl. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998) von kaum mehr als 10 - 20 km.
Die Strukturbindung wird nach BMVBS (2011) als mittel eingestuft. Die Art fliegt zwar bevorzugt strukturgebunden, quert aber auch offene Bereiche (u. a. auch 4-spurige Straßen). Die regelhafte Flughöhe liegt bei 2 - 6 m, Transferflüge finden oft in größerer Höhe statt. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als vorhanden bis gering bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen als vorhanden eingestuft (BRINKMANN et al. 2008, LBV-SH 2011). Davon abweichend beurteilen BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) das Kollisionsrisiko als hoch. Die Empfindlichkeit bzgl. Lichtemissionen wird als gering eingeschätzt (LBV-SH 2011). Zwar gilt die Art als schwach Licht meidend (v. a. Quartierbereich), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd. Die Zwergfledermaus ist tolerant gegenüber Schallemissionen (BMVBS 2011).
Im Untersuchungsgebiet tritt die Zwergfledermaus häufig auf. Sie konnte regelmäßig in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 sowie an den Flugrouten HB143, HB144, HB145, HB146, HB147, HB148, HB149, HB151, HB152, HB153 und HB154 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute oder dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden.

5.1.1.8.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist zunächst nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.

Die Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A) folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Eine Betroffenheit bei winterlicher Baufeldfreimachung ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Das Kollisionsrisiko ist generell als vorhanden bis hoch einzuschätzen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann dennoch ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert.
Generell weist die Art nur eine geringe bis vorhandene Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung sowie gegenüber Licht- (außerhalb der Quartiere) und Schallemissionen auf (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die eine erhebliche Störung i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, innerhalb der Jagdhabitate auslösen könnten, sind somit auszuschließen.
Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von dauerhaft genutzten Quartieren der Zwergfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Quartiere der Zwergfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Eine regelmäßige Nutzung artenschutzrechtlich relevanter Jagdhabitate wurde nicht nachgewiesen. Generell werden die als Jagdhabitate genutzten Flächen nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Da die Zwergfledermaus Jagdhabitate in 2 bis 20 km Entfernung zu den Wochenstuben nutzt, ist die Inanspruchnahme einzelner Habitatelemente innerhalb der Jagdhabitate nicht verbotsauslösend.

5.1.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

5.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Fischotter besiedelt Biotopkomplexe aus aquatischen, semiaquatischen und terrestrischen Lebensräumen. Aufgrund ihrer Lebensweise und Nahrungszusammensetzung benötigen Fischotter große, zusammenhängende Gewässersysteme, Die Art besiedelt alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume von der Meeresküste über Flüsse, Bäche, Gräben, Altarme, Kolke, Seen, Weiher und Teiche als auch ausgedehnte Sumpflandschaften. Auch anthropogen geschaffene Gewässer wie Baggerseen und Teichwirtschaften werden genutzt. Das Ufer ist hierbei der eigentliche Lebensraum (PETERSEN et al. 2004). Bevorzugte Habitate sind großräumige vernetzte Komplexe aus weitgehend störungsarmen, sauberen nahrungs- und strukturreichen Gewässern mit weitgehend unverbauten, strukturreichen Uferzonen mit einem ausreichenden Nahrungsangebot (REUTHER 2002). Der kleinräumige Wechsel von Uferstrukturen wie Flach- und Steilufer, Uferunterspülungen und -auskolkungen mit Röhricht- und Schilfzonen, Hochstaudenfluren sowie

Baum- und Strauchsäumen ist dabei oftmals von entscheidender Bedeutung für die Ansiedlung (u. a. PETERSEN et al. 2004, REUTHER 2002). Wichtige Habitatelemente sind dabei u. a. eine möglichst hohe Anzahl von Versteckmöglichkeiten (Ausspülungen, Spülsäume, Baumwurzeln, Röhrichte, sonstige Vegetation) sowie Sand- und Kiesbänke. Auch anthropogen stark geprägte Lebensräume werden genutzt, wenn die Rahmenbedingungen wie Ufer- und Biotopverbundstrukturen, Nahrungsangebot und Ruhezonen gegeben sind (PETERSEN et al. 2004). Die Vernetzung dieser diversen aquatischen Gebietstypen wird häufig durch Trockenlegung, Umnutzung vor allem aber durch Verkehrswege unterbrochen. Letztere haben auch neben der unmittelbaren Gefährdung der Tiere eine Barrierewirkung durch Landschaftszerschneidung (REUTHER 2002).
Die Art ist carnivor[16], aber generell kein Nahrungsspezialist. Je nach Jagdhabitat, saisonalem Angebot und Erreichbarkeit besteht das Nahrungsspektrum aus allen Tieren, die auf, am und im Wasser leben, wie Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln, Kleinsäugern, Krebsen, Wasserinsekten und Mollusken. Als Stöberjäger ist der Fischotter vor allem auf intakte Uferpartien angewiesen (PETERSEN et al. 2004). Im Winter verlagert sich die Nahrungssuche schwerpunktmäßig vom terrestrischen auf den aquatischen Bereich (ERLINGE 1972).
Da die Jungtiere bis zu einem halben Jahr gesäugt werden und erst nach einem Jahr selbständig sind, ist maximal ein Wurf pro Jahr wahrscheinlich. Reproduzierende Weibchen sind erst ab dem 4. Lebensjahr in größerem Umfang in der Population vertreten und stellen erst mit einem Alter zwischen 6 bis 9 Jahre den Hauptanteil der Reproduktion (HAUER et al. 2002). Der territoriale Fischotter hat große Aktionsräume mit variabler Ausdehnung. Die räumlichen Aktivitäten hängen von dem Geschlecht (Männchen sind mobiler), der hierarchischen Stellung (Nicht-Revierinhaber legen deutlich größere Strecken zurück), der Fortpflanzung, der Jahreszeit (die Aktivitätsdauer wird durch die Länge der Dunkelphase bestimmt), der Witterung (eisfreie Flächen), Biotopstrukturen (Deckung bei Landwanderungen), dem Nahrungsangebot (geringster Energieaufwand für Nahrungserwerb), Verfügbarkeit von Ruheplätzen und den menschlichen Einflüssen ab (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ 2002). Hierbei sind bevorzugt genutzte Teillebensräume über regelmäßig genutzte Pfade bzw. Wechsel miteinander verbunden. Im typischen Fall umfasst der Lebensraum eines Fischotters 30 - 40 km Gewässerläufe oder Ufer stehender Gewässer (PETERSEN et al. 2004). Durchschnittliche Reviere weisen in der Regel einen Radius von ca. 6 - 7 km auf. Ein Männchen-Revier umfasst dabei Teile mehrerer Weibchen-Reviere. Pro Nacht können Distanzen zwischen 3 - 7 km (Familienverbände) bzw. 15 - 20 km (Einzeltiere) zurückgelegt werden (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ 2009). In der Aufzuchtzeit halten sich die Weibchen in ungestörten, nahrungs- und strukturreichen Teillebensräumen auf und weisen einen vergleichsweise kleineren Aktionsradius außerhalb der Reproduktionsphase auf.
Die Art ist v. a. dämmerungs- und nachtaktiv und verbringt die Tagesstunden meist in Verstecken. Innerhalb des Aktionsraumes werden ca. 20 Verstecke genutzt. Nach REUTHER (2002) wird dabei etwa alle 1.000 m ein geeigneter Unterschlupf benötigt.
Beispielsweise durch Populationsdruck oder Lebensraumveränderungen finden regelmäßig Wanderungen über weite Strecken statt. Migration und Dismigration erfolgen sowohl im Wasser als auch über weite Landstrecken (mehrere Kilometer) und sind generell eng an das Vorhandensein geeigneter Trittsteine gebunden. Wichtige Leitlinien sind dabei neben Fließgewässern oder Gräben auch häufig terrestrische Landschaftselemente wie Hecken oder Waldränder (u. a. REUTHER 2002).
Der Fischotter wird auf der landes- und bundesweiten Roten Liste als „1 - vom Aussterben bedroht“ geführt. Durch die aktuellen Ausbreitungstendenzen wird der Erhaltungszustand der Art in den beiden biogeografischen Regionen Schleswig-Holsteins aber als „günstig“ eingestuft (MLUR 2009)
Seit Beginn der 1990er Jahre gibt es deutliche Anzeichen und Belege für eine Ausbreitung des Fischotters in seine ursprünglichen Lebensräume. Das Kerngebiet der Otterverbreitung ist Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen. Von dort hat sich der Otter inzwischen auch fest in Niedersachsen etabliert (Ausbreitungsgeschwindigkeit 5 km/Jahr) und verbreitet sich nun u. a. durch einen steigenden Populationsdruck (KRÜGER 2011). Vermutlich wandern Otter auch

[16] Fleisch fressend

von Mecklenburg-Vorpommern aus in den Südosten Schleswig-Holsteins ein (MLUR 2001). Schleswig-Holstein kommt im europäischen Kontext der Otterpopulationsvernetzung als Bindeglied zwischen Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Dänemark daher eine Schlüsselrolle zu. Der Zeitpunkt dieser Wiedervernetzung durch Schleswig-Holstein steht zeitlich aufgrund der Otternachweise absehbar bevor (KRÜGER, 2007, KRÜGER 2013, REUTHER 2002).
Die wichtigste Gefährdungsursache für den Fischotter in Deutschland sind Verluste durch den Straßenverkehr (u. a. BORKENHAGEN 2014, KRÜGER 2007, REUTHER 2002, TEUBNER et al. 2001). In wieweit ähnlich hohe Verluste an Bahnstrecken auftreten, kann nicht abschließend geklärt werden. Für einige Säugergruppen, wie z. B. Huftiere und Raubtiere, werden höhere Mortalitätsraten pro Streckenkilometern als an Straßen aufgeführt (ROLL 2004), eine explizite Nennung des Fischotters erfolgt jedoch nicht. Den vergleichsweise wenigen aufgefundenen Kollisionsopfern des Fischotters an Bahnstrecken steht wahrscheinlich eine weitaus größere Dunkelziffer als bei Straßen gegenüber (vgl. LUG 1996). Insofern wird vorsorglich von einem relativ hohen Tötungsrisiko an Bahnstrecken ausgegangen.
Neben Individuenverlusten führen Verkehrstrassen auch zu einer Zerschneidung der Fischotterlebensräume (REUTHER 2002).
Wenngleich der Fischotter durch den jagdlichen Vollschutz zunehmend an Scheu vor dem Menschen verloren hat, lassen sich Meide- und Fluchtverhalten gegenüber dem Menschen feststellen (KRANZ 2000), so dass baubedingt Störungen des Fischotters auftreten können.
Eine flächendeckende Besiedlung des Oldenburger Grabens ist durch aktuelle Begehungen bekannt (LLUR 2017, mündl. Mitt.).

5.1.2.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Baugruben mit steilen Wänden können für den Fischotter als Falle wirken. Um ein Entweichen aus Baugruben zu ermöglichen, sind diese in Baupausen mit Ausstiegshilfen zu versehen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 011_V_A).
Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann im Bereich der Querung des Oldenburger Grabens und des Burgtorgrabens nicht ausgeschlossen werden. Eine Gefährdung des Fischotters an Verkehrswegen tritt i. d. R. dann auf, wenn für den Fischotter ungeeignete Fließgewässerdurchlässe zum Überqueren der Verkehrstrasse verleiten. Um Kollisionen mit dem Zugverkehr zu vermeiden, werden die Durchlassbauwerke am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben, gemäß den Vorgaben der FGSV (2008) fischottergerecht gestaltet (Maßnahmen-Nr. im LBP: 019_V_A und 021_V_A). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos kann durch die Umsetzung der Maßnahme ausgeschlossen werden.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Die Empfindlichkeit des Fischotters gegenüber Zerschneidung gilt als hoch (REUTHER 2002). Es ist nicht auszuschließen, dass durch eine Verbreiterung des Gleiskörpers gegenüber dem Ist-Zustand die Barrierewirkung vorhabensbedingt zunimmt. Um eine Zerschneidung i. S. e. Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, werden die Durchlassbauwerk am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben, gemäß den Vorgaben der FGSV (2008) fischottergerecht gestaltet (Maßnahmen-Nr. im LBP: 019_V_A und 021_V_A).
Baubedingt können Störungen auf den dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter verursacht werden. Um eine bauzeitliche Einschränkung der Durchgängigkeit durch Störungen (Licht) am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben zu vermeiden, ist ein Nachtarbeitsverbot (1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang) einzuhalten (Maßnahmen-Nr. im LBP: 011_V_A). Der Bereich des Nachtarbeitsverbots erstreckt sich über die gesamte Querungsbauwerke sowie 200 m in beide Richtungen davon (Oldenburger Graben: Bau-km 152,2+65, Burgtorgraben:, Bau-km 152,9+42).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Durch das Vorhaben werden nur kleinflächig Habitate des Fischotters in Anspruch genommen. Im typischen Fall werden durch den Fischotter 30 - 40 km Gewässerläufe oder Ufer stehender Gewässer (PETERSEN et al. 2004) genutzt. Die vom Durchlassbauwerken in Anspruch genommene Uferlänge beträgt hingegen nur wenige Meter und stellt daher nur einen marginalen Anteil eines Fischotterreviers dar. Essenzielle Habitatanteile sind dadurch nicht betroffen. Die ökologische Funktion des Habitats bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten.
Die betroffenen Gewässerbereiche befinden sich in maximal 250 m Entfernung zu Störstellen (Wege und Gehöft) und weisen strukturell nur eine sehr geringe Eignung für die Anlage von Wurfhöhlen auf. Wurfhöhlen sind im Eingriffsbereich daher auszuschließen. Da zudem die Baufeldfreimachung vor der Paarungs- und nachfolgenden Wurfzeit stattfindet, ist nicht davon auszugehen, dass im Nahbereich des Eingriffs Wurfhöhlen genutzt werden.

5.1.3 Amphibien

5.1.3.1 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

5.1.3.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Der Kammmolch besiedelt sowohl das Offenland als auch größere, geschlossene Waldgebiete und ist in fast allen Feuchtbiotopen anzutreffen. Bevorzugt werden als Fortpflanzungsgewässer meist dauerhaft Wasser führende bzw. nur selten austrocknende, mehr oder weniger besonnte Gewässer mit Freiwasserkörpern, ausgeprägter Submersvegetation und möglichst geringem bis fehlendem Fischbesatz (GROSSE & GÜNTHER 1996, NÖLLERT & NÖLLERT 1992, OLDHAM et al. 2000, THIESMEIER et al. 2009). Teiche und Weiher stellen nach einer Zusammenstellung von THIESMEIER et al. (2009) den dominierenden Gewässertyp dar. Als Landlebensräume werden verschiedene Strukturen wie Laub- und Laubmischwälder sowie Gärten, Agrarlandschaften und Feuchtwiesen genutzt (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994, THIESMEIER & KUPFER 2000).
Der Großteil der an Land überwinternden Tiere wandert im Februar/März zum Laichgewässer. Der Art werden eine starke Wasserbindung und ein im Vergleich zu anderen Molcharten längerer Wasseraufenthalt zugesprochen (u. a. THIESMEIER et al. 2009). Innerhalb der Laichphase können Unterbrechungen des Wasseraufenthalts oder Gewässerwechsel vorkommen (ORTMANN 2009, THIESMEIER et al. 2009).
Die adulten Tiere verlassen meist nach der Reproduktionsphase zwischen Mitte Juli und Anfang Oktober das Laichgewässer. Ab August bis Oktober werden die Winterverstecke aufgesucht. Die Art ist bei der Wahl des Winterquartiers hoch flexibel, wobei aber Frostfreiheit gewährleistet sein muss. Ein Großteil der Laichgemeinschaft besiedelt gegebenenfalls Landhabitate in unmittelbarer Nähe des Gewässers. In Abhängigkeit von dem Vorhandensein geeigneter terrestrischer Strukturen zeigt die Art bzw. der überwiegende Individuenanteil einer Laichgemeinschaft generell eine geringe Wanderbereitschaft. Nach GROSSE & GÜNTHER (1996), DUFF (1989), JEHLE (2000, zitiert in ORTMANN 2009), KUPFER (1998), LATHAM et al. (1996), MÜLLNER (2001), SCHABERTSBERGER et al. (2003, zitiert in ORTMANN 2009) und STOEFER & SCHNEEWEISS (2001) befinden sich Landhabitate und Winterquartiere überwiegend in geringer Entfernung (unmittelbares Gewässerumfeld bis 200 m), seltener bis zu über 1.000 m, zu den Laichgewässern. Es beteiligt sich auch regulär ein Teil der subadulten Tiere an den Wanderungen zum Laichgewässer (u. a. STOEFER & SCHNEEWEISS 2001, THIESMEIER et al. 2009). Kurz vor der Überwinterung ist eine Anwanderung in Richtung oder in das Laichgewässer aus terrestrischen Habitaten nachgewiesen worden (THIESMEIER et al. 2009). Einige Individuen verbleiben ganzjährig im Gewässer (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Nach RUNGE et al. (2010) ist ein Aktionsradius von 500 m um das Laichgewässer für die Abschätzung der artenschutzrechtlichen Konflikte anzunehmen. Dieser Orientierungswert entspricht auch der von OLDHAM et al. (2000) auf Grundlage verschiedener Studien eingestellten Distanz.

Als Bezugsraum für die lokale Population bzw. als Schwellenwert für die maximale Entfernung zwischen Laichgewässern, die einer lokalen Population zugeordnet werden, geben RUNGE et al. (2010) und das BFN (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kammmolch-triturus-cristatus.html, letzter Abruf 07.03.2019) 1 Kilometer an.
Nach der Zusammenstellung der Wirkfaktoren des BFN (http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,1,0, letzter Abruf 07.03.2019) ist die Art gegenüber potenziellen nichtstofflichen Projektwirkungen (Schall, optische Reizauslöser wie Bewegungen und Licht, Erschütterungen) unempfindlich bzw. sind daraus keine artenschutzrechtlich relevante Konfliktsituationen abzuleiten.
Nach dem aktuellen Kenntnisstand ist das Kollisionsrisiko und die Barrierewirkung von Gleiskörpern und Schienenverkehr als grundsätzlich gering zu bewerten (vgl. BUDZIK & BUDZIK 2014, KACZMARSKI & KACZMAREK 2016, ROLL 2006).

Der Erhaltungszustand der Art wird für die kontinentale biogeografische Region Schleswig-Holsteins als ungünstig - unzureichend eingestuft (LLUR 2016[17]). Der Kammmolch wird auf der bundes- und landesweiten Roten Liste auf der Vorwarnliste geführt (KÜHNEL et al. 2009a, KLINGE 2003). Nach KLINGE (2016) sind vor allem die östlichen Landesteile und dabei vor allem das Östliche Hügelland relativ flächig besiedelt. Auf der Geest tritt die wesentlich verstreuter auf. In der Marsch fehlt sie weitgehend, KLINGE (2016) weist dabei auf Erfassungsdefizite hin.
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine durchschnittliche populationsbiologische Sensitivität (PSI) und einen mittleren naturschutzfachlichen Wert (NWI) auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen (MGI) wird zusammenfassend als mittel bewertet.

Insgesamt wurden 18 Laichgewässer des Kammmolchs im Untersuchungskorridor um den Planfeststellungsabschnitt 4 nachgewiesen. Für die artenschutzrechtliche Konfliktanalyse bilden nachfolgend die Laichgewässer mit Nachweisen des Kammmolchs (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a), die sich im Wirkraum des hier geplanten Vorhabens (PFA 4) befinden, den Bezugsrahmen. Für die Prognose einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit werden die dortigen Bestände bezüglich der artspezifischen Habitatansprüche und (potenziellen) Wanderleistungen mit der lokalen landschaftlichen Situation verschnitten. Die Darstellung der Gewässer mit Kammmolch-Nachweisen ist Unterlage 22.4.2.6.1, Blatt 5, Plan-Nr. 4.0.1.FF.U1.000.005 - zu entnehmen.

5.1.3.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

In der nachstehenden Tabelle 5-1 werden die Gewässer mit aktuellen Kammmolchnachweisen aufgeführt, für die eingriffsbedingte Konflikte anzunehmen bzw. nicht von vornherein abstandsbedingt auszuschließen sind. Für die übrigen Gewässer mit Kammmolch-Nachweisen im Umfeld des PFA 4 ist abstandsbedingt eine weitere Prüfung entbehrlich. Als grobe Orientierung dient dabei der 500-m-Radius nach RUNGE et al. (2010) um die Laichgewässer bzw. diese Entfernung zu den Eingriffsbereichen. Dennoch wurde auch für etwas weiter entfernte Gewässer geprüft, ob artenschutzrechtliche Konflikte durch eine bestimmte Lebensraumkonstellation gegeben sein können.

Tabelle 5-1: Prüfrelevante Gewässerfundorte des Kammmolchs mit Angabe des jeweiligen Baukilometers (Bau-Km), der Minimaldistanz des Gewässerrandes zu Eingriffsbereichen und temporär Flächeninanspruchnahmen inkl. Baustraßen (Distanz in Metern), der nachgewiesenen Individuenanzahl (ad = Adulti, sad = Subadulti, La = Larven) und der eingriffsbezogenen Konfliktsituation

Fundort	Bau-Km	Distanz	Anzahl	Konflikt

[17] https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/Downloads/artenKontinentaleRegion.pdf;jsessionid=790662C719DFB07FD7B0521E03A0816E?__blob=publicationFile&v=2, abgerufen am 07.03.2019

Fundort	Bau-Km	Distanz	Anzahl	Konflikt
HA2015_Gw0915[18]	ca. 150,57	200	1 ad, 2 sad	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen) Ein Tötungs- und Verletzungsrisiko in Landhabitaten und auf der Wanderung ist nicht gänzlich auszuschließen, wenn auch für größere Individuenzahlen sehr unwahrscheinlich. Eine erhebliche Schädigung der lokalen Population ist durch den kleinen Gewässerverbund mit Kammmolch-Beständen und damit der kleinen Größe der Lokalpopulation bei Betroffenheit des hier betrachteten Bestandes i. S. des Überschreitens der Erheblichkeitsschwelle nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG grundsätzlich möglich. Eine maßgebliche Entwertung von Habitaten ist auch während der Bauphase durch Auszäunung eines Teils des Gehölzgürtels an Bestandstrasse und in dem flächigeren Gehölz an der BAB A1-Unterführung nicht gegeben. Die Habitatkontinuität bleibt auch bei dieser temporären Einengung potenziell nutzbarer Lebensraumstrukturen gewahrt, da sich in wesentlich geringerer Entfernung mindestens gleichartige Landhabitate befinden (nicht ausgezäunter Gehölzgürtel, Ortslage Lübbersdorf, unmittelbares Gewässerumfeld).
HA2015_Gw1025	154,4	13	7 ad	Gewässer im Nahbereich der Bestands- / Rückbautrasse, potenzielles Tötungs- und Verletzungsrisiko für Individuen bei unangepasstem Rückbau bzw. der geplanten Entnahme des Gleisrostes, erhebliche Störungen und Verluste zentraler Lebensstätten durch den geplanten Rückbau sind auszuschließen.
HA2015_Gw1026	155,0	184	3 La	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen), terrestrische Habitatstrukturen bzw. Nutzung der Eingriffsbereiche nicht auszuschließen, damit Tötungs- und Verletzungsrisiko in eingriffsbedingt betroffenen Landhabitaten und auf der Wanderung, erhebliche Schädigung der lokalen Population bzw. Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen, da keine Betroffenheit relevanter Individuenanteile durch räumliche Situation (attraktive Landhabitate schon in deutlich geringerer Distanz zum Laichgewässer als die Eingriffsbereiche) und die im Vergleich zu anderen Laichgemeinschaften der lokalen Population potenziell sehr geringe Individuenanzahl des Gewässers HA2015_Gw1026, der dauerhafte Verlust oder maßgebliche Beschädigung zentraler Lebensstätten (Landhabitate) aufgrund der marginalen und nur temporär wirksamen Inanspruchnahme potenziell nutzbarer Strukturen und dem unbeeinträchtigten Angebot adäquat oder besser geeigneter Strukturen (in geringerer Distanz zu dem Laichgewässer) auszuschließen.
HA2015_Gw1022	155,8	5	17 ad, 1 sad	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen), terrestrische (Winter-)Habitate in dem Gehölzgürtel an Bestandstrasse nicht auszuschließen, Tötungs- und Verletzungsrisiko in Landhabitaten und auf der Wanderung, auch bei Betroffenheit des hier betrachteten Bestandes durch größeren Gewässerverbund mit Kammmolch-Beständen und damit prognostische Größe der Population kein Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG anzunehmen, der dauerhafte Verlust oder maßgebliche Beschädigung zentraler Lebensstätten (Landhabitate) aufgrund der marginalen und nur temporär wirksamen Inanspruchnahme potenziell nutzbarer Strukturen und dem unbeeinträchtig-

[18] Dieses Gewässer befindet sich etwa 200 m südlich der Südgrenze des Planfeststellungsabschnitts 4. Eine vertiefte Prüfung erfolgt damit auch im Rahmen der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse im südlich angrenzenden Planfeststellungsabschnitt 3.

Fundort	Bau-Km	Distanz	Anzahl	Konflikt
				ten Angebot adäquat oder besser geeigneter Strukturen (in direktem Umfeld des Laichgewässers) auszuschließen.
HA2015_Gw1002	156,28	330	7 ad	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen), aber eine funktionale Bedeutung der trassennahen Strukturen für die Laichgemeinschaft und das regelhafte Auftreten von Individuen dieser Laichgemeinschaft in den Eingriffsbereichen ist mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die Eingriffsbereiche bieten nur eingeschränkte Qualitäten als terrestrischer Lebensraum (v. a. für die Überwinterung). In anderen Richtungen um das Laichgewässer finden sich adäquate bis bessere Strukturen in geringerer oder ähnlicher Entfernung wie zu den Eingriffsbereichen (z. B. aufgelassene Parzelle an Graben mit Gehölzen Richtung SO, Ortslage Göhl, etc.). Aufgrund der Lage des Laichgewässers in weiträumig ausgeräumter Agrarlandschaft ist zudem die Annahme plausibel, dass wie auf Fehmarn das unmittelbare Gewässerumfeld für einen Großteil der Laichgemeinschaft einen Ganzjahreslebensraum darstellt (vgl. KLINGE 2001) und keine weiträumigen Wanderbewegungen durchgeführt werden. Bei den Wanderungserfassungen auf und an der K 40 wurden keine Kammmolche innerhalb des potenziellen Wanderradius der hier betrachteten Laichgemeinschaft festgestellt (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).
HA2015_Gw1033	156,4	160	23 ad	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen), Tötungs- und Verletzungsrisiko für eine geringe Individuenzahl im Eingriffsbereich nicht gänzlich auszuschließen, obwohl regelmäßige Wanderungen und der Aufenthalt in den vergleichsweise wenig geeigneten Strukturen im Eingriffsbereich für einen Großteil der lokalen Laichgemeinschaft auszuschließen sind, erhebliche Schädigung der lokalen Population i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch größeren, teilweise eng benachbarten Gewässerverbund mit Kammmolch-Beständen und damit prognostische Größe der Population und des potenziell sehr geringen betroffenen Individuenzahl auszuschließen. Eine Betroffenheit von zentralen Lebensstätten i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist auszuschließen. Im unmittelbaren Gewässerumfeld befinden sich strukturreiche terrestrische Habitate, so dass der Lebensraumkomplex des Laichgewässers und den unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen als Ganzjahreslebensraum der lokalen Laichgemeinschaft zu bewerten ist. Darüber hinaus sind wesentliche funktionale Beziehungen zu anderen terrestrischen Strukturen - insbesondere in Bezug auf die qualitativ ungünstiger ausgeprägten Eingriffsbereiche - nur in sehr geringem Umfang nicht auszuschließen. Ein maßgeblicher Habitatverlust durch die in der Bauphase stattfindende Auszäunung ist nicht gegeben.
HA2015_Gw1028	156,65	105	6 ad	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen) Eine Funktion als reguläres Reproduktionshabitat ist fraglich, da das Gewässer wahrscheinlich auch in Jahren mit relativ normalen Niederschlagsverhältnissen frühzeitig austrocknet (wie 2015) und damit ein Abschluss der Larvalentwicklung i. d. R. nicht möglich ist. Der nachgewiesene Bestand ist daher als Satellitenvorkommen der benachbarten größeren Laichgemeinschaft von HA2015_Gw1033 zu bewerten und das Gewässer dürfte in nicht übermäßig niederschlagsreichen Jahren ein Senkenhabitat darstellen. Das heißt, die dortige Teilpopulation ist auf Individuenzuwanderung für den Bestandserhalt angewiesen und in ihrem Fortbestand nicht selbsterhaltend durch zu geringe oder fehlende Reproduktionsraten.

Fundort	Bau-Km	Distanz	Anzahl	Konflikt
				Präventiv wird dennoch angenommen, dass sich wenige Individuen dieses Bestandes auch in Richtung der Bahntrasse orientieren und ein entsprechendes vorhabenbedingtes Tötungs- und Verletzungsrisiko in terrestrischen Strukturen und auf der Wanderung in den Eingriffsbereichen besteht. Aufgrund des großen, eng benachbarten Gewässerverbundes mit Kammmolch-Beständen und damit der prognostischen sehr stabilen Populationsgröße wäre auch bei Betroffenheit des hier betrachteten Bestandes kein Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG anzunehmen. Ein maßgeblicher vorhabenbedingter Habitatverlust ist auszuschließen. Die Bahntrasse und deren engeres Umfeld im potenziellen Aktionsraum des Bestandes bietet nur durchschnittlich bis unterdurchschnittlich geeignete Strukturen. Demgegenüber finden sich bspw. mit dem nahe gelegenen Feldgehölz mit Gewässer HA2015_Gw1033 oder die nordöstlich gelegenen Grünländer wesentlich bessere Qualitäten. Eine verbotsrelevante Einengung der Lebensraumstrukturen bzw. eine maßgeblicher (temporärer) Verlust von zentralen Lebensstätten liegt damit auch nicht durch die in der Bauphase stattfindende Auszäunung der Strukturen am Bahndamm vor.
HA2015_Gw1044	156,75	390	1 ad	Innerhalb 500-m-Radius zu Eingriffsbereichen (inkl. Baustraßen), Tötungs- und Verletzungsrisiko für eine geringe Individuenzahl im Eingriffsbereich nicht gänzlich auszuschließen, obwohl regelmäßige Wanderungen und der Aufenthalt in den vergleichsweise wenig geeigneten Strukturen im Eingriffsbereich für einen Großteil der lokalen Laichgemeinschaft auszuschließen sind, erhebliche Schädigung der lokalen Population i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch größeren, teilweise eng benachbarten Gewässerverbund mit Kammmolch-Beständen und damit prognostische Größe der Population und des potenziell sehr geringen betroffenen Individuenzahl auszuschließen. Eine maßgebliche Betroffenheit von zentralen Lebensstätten i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist auszuschließen. Im unmittelbaren Gewässerumfeld befinden sich strukturreiche terrestrische Habitate, so dass der Lebensraumkomplex des Laichgewässers und den unmittelbar angrenzenden Grünland- und Gehölzbeständen als Ganzjahreslebensraum der lokalen Laichgemeinschaft zu bewerten ist. Darüber hinaus sind wesentliche funktionale Beziehungen zu anderen terrestrischen Strukturen - insbesondere in Bezug auf die qualitativ ungünstiger ausgeprägten Eingriffsbereiche - nur in geringem Umfang nicht auszuschließen.

In der nachfolgenden Tabelle 5-2 wird für die vorangehend in Tabelle 5-1 aufgeführten artenschutzrechtlich relevanten Kammmolch-Gewässer bzw. Laichgemeinschaften die Einbindung in einen größeren Gewässerverbund in Bezug auf die insgesamt innerhalb der Untersuchungen im 1.000 m-Korridor ermittelten Kammmolch-Gewässer dargestellt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Dieser Gewässerverbund wird in Bezug auf den von RUNGE et al. (2010) und BFN (https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kammmolch-triturus-cristatus.html, letzter Abruf 07.03.2019) angegebenen Radius von 1.000 m als Bezugsgröße für die lokale Population bzw. lokale Individuengemeinschaft ermittelt. Die Darstellung umfasst die Zahl der einbezogenen Gewässer.
Es wurde für die Ermittlung des Gewässerverbundes eine Maximalentfernung von 1.000 m zwischen mindestens 2 benachbarten Gewässern zugrunde gelegt. Starke Trennwirkungen (z. B. BAB A1) wurden berücksichtigt. Diese Distanz unterscheidet sich damit von den 300 m-Puffern bzw. einer Distanz von 600 m zwischen Gewässern, welche für die Berechnung der Metapopulationen in ARGE FBQ RVU-UVS (2018a) verwendet wurden.

Tabelle 5-2: Größe des Kammmolch-Gewässerverbundes in Bezug auf im PFA 4 artenschutzrechtlich relevante Gewässer / Laichgemeinschaften (Zahlenangabe für einbezogene Gewässer innerhalb 1.000 m-Distanz von der Bestandstrasse = Untersuchungsraum 2015)

Fundort	Gewässerzahl
HA2015_Gw0915	2
HA2015_Gw1025	31
HA2015_Gw1026	31
HA2015_Gw1022	31

Fundort	Gewässerzahl
HA2015_Gw1033	31
HA2015_Gw1028	31
HA2015_Gw1044	31

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Keines der 8 prüfrelevanten Gewässer (vgl. Tabelle 5-1) wird eingriffsbedingt (temporär oder dauerhaft) in Anspruch genommen. Schädliche Immissionen oder indirekte Schädigungen, wie eine vorhabenbedingt negative Veränderung des Wasserhaushalts, die eine verbotsauslösende Wirkung entfalten kann, sind nicht zu prognostizieren. In diesem Kontext ist eine vorhabenbedingte Gefährdungssituation bzw. ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für Kammmolche auszuschließen.

Es werden potenzielle Landlebensräume inkl. potenzieller Überwinterungshabitate durch das Vorhaben beeinträchtigt. Für diese Bereiche ist ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko zu prognostizieren. Gleiches gilt für wandernde Tiere, die Eingriffsbereiche, höher frequentierte Zuwegungen oder Baustraßen sowie temporär in der Bauphase genutzte Flächen (Baueinrichtungsflächen) im direkten Umfeld der potenziell regulär genutzten Landhabitate frequentieren.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Die Eingriffsbereiche, Baueinrichtungsflächen und höher frequentierte Zuwegungen werden 1 Jahr vor dem Jahr des Baubeginns vor Beginn der Hauptanwanderungszeit und der aquatischen Phase der Kammmolche (und anderer Amphibien) bis spätestens Ende Februar komplett durch einen mobilen Amphibienzaun abgeschirmt. Hierdurch wird ein Wiedereinwandern von Kammmolchen in das Baufeld nach Abschluss des Laichgeschehens und Beginn der terrestrischen Lebensphase verhindert und ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko ausgeschlossen.

Es erfolgt eine eingriffsseitige Bestückung des mobilen Schutzzaunes mit Fangeimern gleichzeitig mit dessen Errichtung. Es wird ein i.d.R. ein Eimertypen / Ausstiegshilfen vorgesehen, die ein selbstständiges Abwandern der hineingefallenen Amphibien und anderer Tiere in Bereiche außerhalb des Eingriffsbereichs ermöglicht („Rampenprinzip“). Ausgenommen davon ist die Auszäunung in den Bauabschnitt Bau-km 155,38 bis Bau-km 156,32. In diesen Bereichen, in denen nördlich des abgezäunten Eingriffsbereichs unattraktive Landhabitate anschließen, und in einem kleinen Bereich in der Nähe des Laichgewässers HA2015_Gw1022 werden Fangeimer ausgebracht, die in der Wanderungsphase regelmäßig geleert werden müssen. Als Beginn der Wanderungsphase ist der Zeitraum zwischen Ende Februar und Mitte März abzugrenzen. Die Entscheidung über den Beginn der Wanderungsphase erfolgt durch die Witterungsabhängigkeit kurzfristig durch Herpetologen. Das Ende der Anwanderungsphase ist pauschal auf den Beginn der 3. Aprildekade zu terminieren. Somit finden die Exposition und Leerung der Fangeimer maximal in einem Zeitraum zwischen Ende Februar und ca. 20. April und minimal zwischen Mitte März und 20. April statt. Hierdurch wird verhindert, dass Individuen länger auf Baustraßen verweilen und dort gefährdet werden. In den Eimern befindliche Amphibien werden am Gewässerrand ausgesetzt. Ggf. gefangene Zauneidechsen sind in die Kompensationsfläche für Zauneidechsen (Maßnahme 040_A_{CEF}) zu verbringen. Da Kammmolche in der Regel nachts wandern, ist eine tägliche Leerung in den Morgen- und Vormittagsstunden ausreichend und vorgesehen. Alle Fangeimer sind mit kleinen Löchern zum Wasserabfluss, einem feuchten Schwamm und einem Versteck / Sichtschutz nach oben versehen. Zudem ist die Wahl des Eimertyps abhängig von den Maßnahmen und Befunden zur Zauneidechse (vgl. 5.1.4.1.2). In Bereichen, in denen Zauneidechsen vorkommen, sind Eimer nach „Rampenprinzip“ nicht einzusetzen, um ein „Aussperren“ von hineingefallenen Zauneidechsen zu vermeiden. Die geschlossenen Eimer sind in Bereichen mit Zau-

neidechsen-Vorkommen auch häufiger täglich zu leeren. Eine einmalige Leerung in den Morgen- und Vormittagsstunden ist für diese Tierart nicht ausreichend und gefährdend. Die gegebenenfalls in den Eimern befindlichen Kammmolche (und andere Amphibien) werden im unmittelbaren Uferbereich von im näheren Umfeld befindlichen Gewässern mit nachweislichem Kammmolchbesatz ausgebracht.
Als Abstand zwischen den Eimern / Ausstiegshilfen wird ein Abstand von ca. 30 m als ausreichend erachtet. Nach Beendigung der Anwanderungs- und Abfangphase werden die zu leerenden Eimer entweder entnommen oder geschlossen, um eine kontinuierliche Fallenwirkung zu vermeiden.
Der mobile Amphibienschutzzaun bleibt bis zu dem Ende der Bauphase installiert und wird regelmäßig auf Funktionalität geprüft. Die Funktionskontrollen können mit Beginn der Frostperiode bis zu dem prognostischen Beginn der Wanderung (ab Ende Februar, s. o.) ausgesetzt werden, da in diesem Zeitraum keine Wanderungen zu erwarten sind.
In der nachfolgenden Tabelle 5-3 wird die Ausdehnung der mobilen Amphibienschutzzäune unter Angabe der Gewässerbezüge und den Bau-Kilometern für Anfang und Ende der Zaunstellung angegeben. Als Richtgröße wird eine Entfernung von 500 m von den äußeren Gewässerrändern in Anlehnung an die Vorgaben von RUNGE et al. (2010) zur Abgrenzung der Zaunausdehnung angenommen, aber im Einzelfall die standörtliche Situation geprüft. So können kreuzende Straßen, das Fehlen geeigneter Landhabitate oder das zusätzliche Vorhandensein von geeigneten Landlebensräumen (z. B. auf das Baufeld zulaufende Böschungen) und stärkere Barrierewirkungen den Zaunverlauf modifizieren. In einzelnen Bereichen wird eine Differenzierung des Zaunverlaufs zwischen dem Zeitraum vor Beginn der Bauphase und während der Bauphase vorgenommen, um z. B. nötige Zuwegungen im Bauverlauf zu berücksichtigen.
Der genaue Zaunverlauf ist den Maßnahmenlageplänen des LBP zu entnehmen. Der beschriebenen Maßnahme (mobiler Amphibienschutzzaun und Abfang) ist die Maßnahmen-Nr. 012_V_A im LBP zugeordnet.

Tabelle 5-3: Ausdehnung der mobilen Amphibienschutzzäune mit Gewässerbezug und Angabe der entsprechenden Bau-Kilometer

Bau-Kilometer, Lage	**Gewässerbezug**
150,77 - 150,98 westlich und südlich der Trasse	HA2015_Gw0915
154,52 - 155,33 nördlich der (Bestands-)Trasse	HA2015_Gw1026
155,38 - 157,09 nördlich der Trasse	HA2015_Gw1022, HA2015_Gw1033, HA2015_Gw1028, HA2015_Gw1044

Zur Vermeidung signifikant erhöhter Tötungsrisiken für Individuen der Laichgemeinschaft des Gewässers HA2015_Gw1022 besteht auf der Baustraße im ausgezäunten Trassenabschnitt (Bau-km 155,38 bis Bau-km 156,33) ein generelles Fahrverbot in der Dämmerung und Nachtzeit während der Hauptanwanderungsphase der Kammmolche im Spätwinter und Frühling (Maßnahmen-Nr. im LBP: 012_V_A).
Die Notwendigkeit einer Zäunung im Bereich des Gewässers HA2015_Gw1025 ist im Zuge der Maßnahmenplanung für die Zauneidechse zu prüfen. Falls keine Vorkommen der Zauneidechse in diesem Bereich zu berücksichtigen sind, erfolgt der Rückbau des Gleiskörpers im Hochsommer ab Anfang Juli bis Anfang August mit einer Umweltbaubegleitung. Kammmolche sind in diesem Zeitraum innerhalb des vom Rückbau des Gleiskörpers betroffenen Schotterbetts sowohl durch die noch stärkere Bindung an das Gewässer als auch die starke Temperaturentwicklung im zentralen Schotterkörper nicht zu erwarten. Falls durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen für die Zauneidechse dieser Zeitraum nicht eingehalten und eine Einwanderung in den Trassenbereich (z. B. Überwinterung) nicht ausgeschlossen werden kann, sind im Hochsommer Auszäunungen des betroffenen Schotterkörpers vorzunehmen, die eine Einwanderung verhindern. Die Entfernung der Schutzzäunung erfolgt unmittelbar nach Abschluss des Gleis-Rückbaus.
In der Betriebsphase ist kein erhöhtes Mortalitätsrisiko erkennbar. An der den Laichgewässern zugewandten Seite der geplanten Trasse sind qualitativ und quantitativ ausreichende Strukturen vorhanden. Zudem werden nach Abschluss der Bauphase auch auf der den betreffenden Ge-

wässern zugewandten Seite attraktive Strukturen entwickelt. Darüber hinaus weiter führenden Wanderbewegungen sind nicht im wesentlichen Umfang zu prognostizieren bzw. solche nur in sehr geringem Umfang als ungerichtete Dismigration zu erwarten. Ein solches Restrisiko der Präsenz von Individuen im gefahrenberiech des Gleisbetts unterliegt nicht dem Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG und ist dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen. Zudem ist zu bemerken, dass bislang keine maßgeblichen Populationsverluste durch den Bahnverkehr - anders als durch stark befahrene Straßen - für den Kammmolch bekannt sind (vgl. BUDZIK & BUDZIK 2014, KACZMARSKI & KACZMAREK 2016, ROLL 2006).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Die Sensibilität von Amphibien auf verschiedene physikalische Faktoren ist im Detail nicht bekannt (BGNATUR 2010). Hinsichtlich der Störungen durch baubedingte Erschütterungen liegen keine Hinweise auf eine besondere Empfindlichkeit von Amphibien und insbesondere des Kammmolchs vor (GFN & KIFL 2011). Eine Störung durch Erschütterungen des Bauverkehrs ist als unwahrscheinlich einzuschätzen, da beispielsweise Kammmolchpopulationen auch in Stillgewässern im näheren Umfeld von intensiv genutzten Ackerflächen (Erschütterungen durch Traktoren) und in Steinbrüchen (vgl. auch http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,1,0, letzter Abruf 07.03.2019) vorkommen. Eine Störung durch starke, wiederholte Erschütterungen infolge spezieller Baumaßnahmen (z. B. Rammarbeiten) ist lediglich für im unmittelbaren Umfeld überwinternde Kammmolche (oder andere Amphibien) nicht auszuschließen. Möglicherweise führen solche starken Störreize zu einer Störung der Winterruhe und dadurch eingeschränkter Vitalität i. S. der Definition einer artenschutzrechtlich relevanten Störungsintensität. Eine solche Beeinträchtigung kann aber durch die bezüglich der Vermeidung von Tötungen eingestellten Maßnahmen (s. o.) ausgeschlossen werden, da sich dadurch in der Bauphase keine Kammmolche in der unmittelbaren Wirkzone solcher Störfaktoren aufhalten. Eine negative Wirkung kontinuierlicher, nur kleinräumig wirksamer Erschütterungen durch den Bahnverkehr in der Betriebsphase kann ebenso wie die Störungen durch Licht- und Lärmimmissionen für den Kammmolch ausgeschlossen werden, wie regelmäßige Vorkommen in unmittelbarer Nähe von stark frequentierten Straßen und Gleisanlagen belegen.
Zudem kann auch für alle betrachteten Gewässer eine eingriffsbedingte Beeinträchtigung durch Zerschneidung von Hauptwanderachsen i. S. einer Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (vgl. LBV-SH & AFPE 2016) durch das vorliegende Lebensraumgefüge ausgeschlossen werden. Auch durch die temporäre Auszäunung findet keine Unterbrechung oder maßgebliche Einschränkung des Lebensraumgefüges statt.
Zudem können erhebliche Verschlechterungen des Erhaltungszustandes der Lokalpopulationen durch die umfänglichen Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung der Tötung und Verletzung von Individuen ausgeschlossen werden.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Eine maßgebliche Beschädigung oder ein Verlust zentraler Lebensstätten kann für den Kammmolch ausgeschlossen werden.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Kammmolch ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.9 zu entnehmen.

5.1.4 Reptilien

5.1.4.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

5.1.4.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die folgenden Angaben basieren primär auf BÖHME (1984) flankiert mit Angaben von BLANKE (2004), ELBING et a. (1996), HAHN-SIRY (1996). Ergänzende Angaben insbesondere zu Mobilität und Reviergrößen bzw. home ranges stammen aus eigenen Untersuchungen der leguan gmbh, auf die im einzelnen Bezug genommen wird. Die zu Grunde liegenden Gutachten sind in der Öffentlichkeit bekannt. Bei Bedarf können diese eingesehen werden.
Die Zauneidechse besiedelt in Deutschland offene und halboffene Lebensräume, die zumeist ein kleinräumiges Mosaik aus vegetationsfreien, grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren bieten. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprünglich besiedelte die Wärme liebende Art Waldsteppen und insbesondere ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen, an denen durch Hochwasserereignisse immer wieder neue Rohbodenstandorte geschaffen werden. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halb- und Trockenrasen sowie an Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Dabei werden auch vom Menschen geschaffene Lebensräume, wie Eisenbahndämme, Steinbrüche, Kiesgruben, Straßenböschungen oder Gewerbe- und Industriebrachen, aber auch Hausgärten, genutzt.
Die Nahrung besteht aus Insekten, wie Käfern, Bienen, Ameisen, Schmetterlingen, Heuschrecken und Zikaden, Spinnentieren, Krebsen (Asseln). Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnter, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden, hier werden die Eier abgelegt (ELBING et al. 1996). Kahle, direkt von der Sonne beschienene Flächen bieten in 4 cm bis 12 cm Tiefe den optimalen Temperaturbereich zur Eientwicklung. Am Rand des Verbreitungsareals ist das Vorhandensein geeigneter Eiablageplätze entscheidend für die längerfristige Existenz einer Population. Zauneidechsen nutzen als Eiablageplätze dabei auch kleinflächige Offenbodenstellen, die z. B. durch Grabtätigkeiten von Kleinsäugern entstehen.
Individuelle Reviere der Art (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen werden für Weibchen mit 110 m² und Männchen mit 120 m² angegeben (HAHN-SIRY 1996). Auch BLANKE (2004) geht davon aus, dass die Zauneidechse als ausgesprochen standorttreue Art einzustufen ist, die meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m² nutzt. In der Regel liegen solch optimale Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden unter Optimalbedingungen 1 ha angegeben (GLANDT 1979). Hierzu führt allerdings BÖHME (1984), Seite 58, aus, dass Populationen auf Flächen zwischen 0,1 und mehreren ha Größe existieren. Diese Differenz zwischen den Befunden der einzelnen Autoren aus Sicht der leguan gmbh kein Widerspruch, sondern hat mit den Bedingungen in den jeweiligen Habitaten zu tun und auch damit, ob diese in optimalen Gebieten liegen oder aber am Rand des Verbreitungsareals.
Durch die leguan gmbh konnten zwischen 2003 und 2018 in umfangreichen Untersuchungen im Zusammenhang mit Zauneidechsen Angaben für den Norden Deutschlands präzisiert werden. Die regelhafte Nutzung von Hausgärten als Lebensraum konnte in 2 Projekten nachgewiesen werden.
So konnten 1999 bzw. 2010 (LEGUAN GMBH 2010) auf einem ca. 1.000 m² großen freien Baugrundstück inmitten geschlossener Bebauung um einen Baggersee in Güster in Schleswig-Holstein bei einer Abfangaktion insgesamt 11 adulte und 4 subadulte Zauneidechsen gefunden werden. Diese Tiere waren Teil einer großen Population, die in den Hausgärten rund um den Baggersee lebt. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die nutzbare Grundstücksfläche die Größe der home ranges, die in der Literatur angenommen werden, leicht unterschreitet. So sind hier pro adultem Tier ca. 91 m² Fläche anzunehmen.

Ein weiteres Beispiel der Besiedlung von Hausgärten und Sonderlebensräumen ist in Thöringswerder im Oderbruch in Brandenburg (LEGUAN GMBH, 2013c). Dort wurden bei umfangreichen Kartierungen und Befragungen von Anwohnern Nachweise in Haus- und Nutzgärten erbracht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Siedlung Thöringswerder eine Habitatinsel innerhalb des Oderbruchs darstellt. Typische sandige Substrate finden sich hier relativ selten. Kleinflächig fanden sich aber grabbare Substrate z. B. an Fundamenten von Windenergieanlagen, auf einem alten Verladegelände, aber auch kleinflächig in Hausgärten.
Die Reviere, die Zauneidechsen hier besiedeln, sind oftmals erheblich kleiner als die in der bereits zitierten Literatur angegebenen 110 - 120 m². Wesentlich für die Reviergröße sind dabei vor allem die Nähe zu relevanten Habitatrequisiten, wie Sonnenplätze, Verstecke, Eiablageplätze und Überwinterungsplätzen. Natürlich kommt es auch auf entsprechend reichliche Nahrung an. Ist dies auf engem Raum gegeben, so können Reviere deutlich kleiner sein.
Bisweilen liegen die von den Zauneidechsen benötigten Einzelstrukturen, die sie im Jahresverlauf nutzen, auch voneinander entfernt. Aus Brandenburg ist aus der eigenen Arbeit ein solcher Fall dokumentiert (LEGUAN GMBH 2011). Hier wanderten Tiere aus einem Sandwall, der als Überwinterungs- und Eiablagehabitat diente, in ein ehemaliges Flugfeld mit extrem stark verdichtetem Boden ein. Dort waren weder Eiablage- noch Überwinterungsmöglichkeiten, wohl aber ein sehr großes Nahrungsangebot vorhanden. Dort waren also wesentliche Teilhabitate räumlich weit voneinander getrennt. Zum Teil müssen die Tiere mehr als 500 m zurückgelegt haben. Anders waren die Nachweise auf dem Flugfeld nicht zu erklären.
Eine Trennung zwischen den verschiedenen durch ein Individuum genutzten Teilhabitaten konnte auch 2003 gezeigt werden. Bei Kartierungen zum Ausbau der Bahnstrecke Berlin - Rostock (LEGUAN GMBH 2004) konnte ein Zauneidechsen-Weibchen mehrfach dabei beobachtet werden, wie es eine kaum befahrene Straßenbrücke zum Wechseln über die Bahnstrecke nutzte. Insgesamt wurden dabei mindestens 60 m pro Wechsel zu-rückgelegt.
Bei Untersuchungen der LEGUAN GMBH (2012) wurde bei den Kartierungen der Zauneidechsenbestände in Neuhardenberg ein adultes Weibchen dabei beobachtet, wie es die Startbahn des Flugplatzes von Süd nach Nord überquerte. Die Breite beträgt 50 m.
Bei Untersuchungen der LEGUAN GMBH (2014b) wurde beim turnusmäßigen Monitoring der PVA Finow II und III ein Jungtier dabei beobachtet, wie es die Startbahn überquerte. Dies sind ebenfalls 50 m.
Auch bei Neubesiedlungen von nachweislich nicht besiedelten Flächen kommt es zur Überwindung größerer Entfernungen, was in 2 Projekten in Brandenburg gezeigt werden konnte. In Neuhardenberg wurde 2012 Europas damals größter Solarpark errichtet. Dazu wurden auch Flächen überbaut, die mit Kiefernforst bestockt waren. Zudem wurden durch Vergrämungsmaßnahmen Zauneidechsen aus dem Baufeld entfernt. Nach dem Bau der Anlage erfolgte im Jahr 2014 ein Monitoring (LEGUAN GMBH 2014a). Dabei konnte gezeigt werden, dass für die Neu- und Wiederbesiedlung durch die Tiere zum Teil in Summe 300 und mehr m zurückgelegt worden sein müssen. Anders ist die Besiedlung nicht zu erklären. Ein ähnliches Phänomen konnte ebenfalls in einer Solaranlage in Brandenburg in Finow gezeigt werden (LEGUAN GMBH 2014b). Dort erfolgte ebenfalls die Neubesiedlung ehemals versiegelter Strukturen aus mindestens 300 m Entfernung.
Diese mehrfach beobachtete hohe Mobilität wird auch durch Beobachtungen von Einzeltieren in der Landschaft fernab bestehender Populationen bestätigt. Hierzu liegen bisher aber keine Literaturangaben vor. Mündlich wurden auch durch Herrn Drews (LLUR) bei Nachfragen hierzu am 13.06.2018 ähnliche Beobachtungen erwähnt. Auch lässt sich die Mobilität daraus schließen, dass nachweislich nicht besiedelte oder verwaiste Habitate durch Zauneidechsen neu oder wieder besiedelt werden. Den Angaben von BLANKE & VÖLKL (2015) in der dort formulierten Pauschalität nicht gefolgt werden. Die dort unterstellte überwiegende Ortstreue steht nicht im Widerspruch zu einer gleichzeitig vorhandenen Mobilität. Es kommt immer auf die Rahmenbedingungen an. In Norddeutschland am Rand des Verbreitungsareals kommt es immer wieder dazu, dass besiedelte Habitate ihre Eignung verlieren. Das kann vielfältige Gründe haben. Im konkreten Projekt z. B. verliert sich die Eignung durch fehlende Pflege am Bahndamm. Der Verlust an Eignung

aber führt nicht dazu, dass die Tiere sterben, sondern zur Abwanderung. Hierbei werden neue geeignete Habitate aufgesucht. Das Verhaltensrepertoire der Zauneidechsen ermöglicht solche Wanderungen, die aber sicher nicht regelmäßig, sondern nur im Bedarfsfall auftreten.
Zumindest also für den hier betrachteten Raum ist von einer hohen Mobilität der Individuen auszugehen.
Nachfolgend werden die Populationsspezifika im Vorhabensbereich genauer beschrieben:
Nach Rücksprache mit dem LLUR vom 13.06.2018 sind die Besonderheiten dieser Zauneidechsen-Population vermutlich so und so ähnlich auch an anderen Standorten im Land Schleswig-Holstein zu finden. Das primäre Merkmal ist das Fehlen von Stammhabitaten, in denen die Tiere über Jahre bzw. Jahrzehnte hinweg in ausreichender (ausreichend = Vermeidung von Inzucht bzw. Aussterberisiko) Populationsgröße nachweisbar sind. Hier lebt eine Population, die zumindest bezogen auf den Eingriffsraum ausschließlich in so genannten Neben- oder Latenzhabitaten vorkommt. Nebenhabitate haben dabei eine Eignung über mehrere Jahre hinweg bzw. sind grundsätzlich längerfristig geeignet, aber zu klein, um eine Population zu erhalten. Latenzhabitate sind zeitweilig geeignete Bereiche, die z. B. 1 bis wenige Vegetationsperioden Habitateignung z. B. als Eiablagehabitat haben.
Populationen, die unter solchen Bedingungen existieren, haben von der Norm abweichende Verhaltensweisen der einzelnen Individuen. Das hat folgende Gründe.
Die hier lebende Population ist nach den Ergebnissen der Strukturkartierung offensichtlich abhängig von den jeweiligen Nutzungen des Bahndamms, wobei Nutzung in diesem Fall primär auf die Pflege des Bahndamms und der unmittelbar angrenzenden Bereiche abzielt.
So konnten 2015 an der Godderstorfer Au auf dem Bahndamm Zauneidechsen in allen Stadien (adult, subadult und juvenil) nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Strukturkartierung 2018 zeigen an der selben Stelle eine Hochstaudenflur, die gänzlich ungeeignet ist für das Vorkommen von Zauneidechsen. Dieser Befund zeigt, dass der fehlende Schnitt die Habitateignung in diesem Bereich so weit gemindert hat, dass Vorkommen auszuschließen sind.
Folglich müssen die hier lebenden Zauneidechsen daran angepasst sein und das bedingt eine erhöhte Mobilität entlang thermisch geeigneter Strukturen, also in diesem Fall dem Bahndamm. Damit eine Population langfristig hier überleben kann, müssen die hier stark limitierten Eiablageplätze und Überwinterungshabitate in ausreichender Zahl vorhanden sein. Um solche zu erreichen, müssen die Tiere in jeder Vegetationsperiode nach Verlassen der Überwinterungshabitate prüfen, ob das nähere Umfeld geeignet ist oder nicht. Insbesondere die Weibchen müssen Eiablageorte finden, die relativ gut grabbares Substrat haben, das wiederum gut wasserzügig sein muss, damit es nach Regenfällen nicht zu Staunässe und zum Verpilzen der Gelege kommt. Außerdem müssen solche Bereiche thermisch so begünstigt sein, dass eine Eientwicklung auch möglich ist. Sie dürfen also nicht zu schnell im Jahr zuwachsen. Das ist offenbar hier gegeben, andernfalls wäre es nicht zu Nachweisen gekommen. Also muss eine hohe Mobilität der Tiere gegeben sein, sonst gäbe es hier keine Population.
Aus Brandenburg ist aus der eigenen Arbeit ein ähnlicher Fall dokumentiert (LEGUAN GMBH 2011). Hier wanderten Tiere aus einem Sandwall, der als Überwinterungs- und Eiablagehabitat diente, in ein ehemaliges Flugfeld mit extrem stark verdichtetem Boden ein. Dort waren weder Eiablage- noch Überwinterungsmöglichkeiten, wohl aber ein sehr großes Nahrungsangebot vorhanden. Dort waren also wesentliche Teilhabitate räumlich weit voneinander getrennt. Das Beispiel zeigt, dass das Verhaltensrepertoire der Zauneidechsen solche Anpassungen möglich macht.

5.1.4.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere im Eingriffsbereich getötet werden. Um den Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind Maßnahmen zum Fang in Verbindung mit Maßnahmen zur Vergrämung durchzuführen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 013_V_A). Dabei sind die Tiere in eine vorgezogen herzurichtende Kompensationsfläche

zu verbringen (s. Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Das Vorgehen wird nachfolgend beschrieben.

Da nach Angaben der Bahn mit Mail vom 28.06.2018 der Bahndamm voraussichtlich ab Herbst 2022 gesperrt werden wird, können Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen dann beginnen. Man benötigt bei sachgemäßer Durchführung und ohne unvorhergesehene Störungen 1 Vegetationsperiode zur Durchführung.
Grundsätzlich wird die Kompensationsflächen, die 1 Jahr vor Sperrung des Bahndamms angelegt wird, durch geeignete Maßnahmen so aufgewertet, dass sie ideale Lebensräume für Zauneidechsen darstellen (Maßnahme 040_A_{CEF}). In diese Lebensräume hinein werden die Zauneidechsen vergrämt bzw. verbracht und das Abwandern in das Baufeld durch eine temporäre Zäunung verhindert (s. Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Zauneidechsen die an den Amphibienschutzzäunen (Maßnahmen-Nr. 012_V_A) gefangen werden, sind ebenfalls in die Kompensationsfläche zu verbringen.
Das Vorgehen erfolgt durch Einsatz verschiedener Methoden, die primär auf Vergrämungen und sekundär auf Fang und Umsiedlung setzen. Das exakte Vorgehen kann erst dann geplant werden, wenn nach Sperrung des Bahndamms nach einer entsprechenden Strukturkartierung der dann aktuellen Situation klar ist, wo dann Vorkommen zu erwarten sind. Dies ist auch deshalb erforderlich, da nach Auskunft der Bahn nicht absehbar ist, welche Bereiche wann gemäht werden und Habitateignung erreichen. Zudem sind mögliche Brutvogelvorkommen bei der Methodenwahl zu berücksichtigen, da diese durch Vergrämung und Fang der Zauneidechsen nicht beeinträchtigt werden dürfen.
Aufgrund der aktuellen Verbreitungssituation ist anzunehmen, dass der überwiegende Teil der Individuen nicht direkt in die Kompensationsfläche vergrämt werden kann, da die Entfernungen zwischen potenziellen Vorkommen und Kompensationsfläche zu groß sind. In diesen Fällen erfolgt eine Vergrämung in Richtung temporärer Zäunungen mit entsprechenden Fangeinrichtungen. Hierbei handelt es sich entweder um die Amphibienschutzzäunen (Maßnahmen-Nr. 012_V_A) oder in extra für den Fang von Zauneidechsen aufzustellende Zäune.
Es ist während der Vergrämung davon auszugehen, dass der gesamte Bahndamm bzw. die relevanten Begleitstrukturen, in denen Vorkommen von der Struktur her möglich sind, mittels Kleintierzaun zu zäunen sind. So wird sichergestellt, dass die Tiere nicht unkontrolliert in die umgebende Landschaft abwandern. Solche Störungen könnten nämlich dazu führen, dass die Tiere so weit verteilt werden, dass dadurch die Population deutlich verkleinert wird. Mittelbar kann das auch zum Erlöschen der Population führen, da aufgrund der weit verteilten Tiere dann Partnerfindungen erschwert oder unmöglich sind.

Strukturelle Vergrämung
Die strukturelle Vergrämung ist hinsichtlich des Erfolgspotenzials und ihres vergleichsweise wenig invasiven Charakters als erste Option der Verbotsmeidung zu berücksichtigen. Mit Inkrafttreten der Neuregelung des BNatSchG am 01.04.2018 wird auch geregelt, dass hier eine entsprechende Abwägung stattzufinden habe. Dort heißt es in § 44 (5) a „Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen…[Unterpunkt 2:] „das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden **und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind**,…“.
Es muss also zunächst geprüft werden, ob Beeinträchtigungen durch die Entnahme, also den Fang der Tiere, vermeidbar sind. Das ist immer dann der Fall, wenn durch Vergrämungen der gleiche Effekt erreicht werden kann.

Nachfolgend werden die wichtigsten Aspekte vorgestellt, ergänzt um einige neue in den Jahren 2013 - 2016 unter Praxisbedingungen entwickelte Methoden. Ziel solcher Maßnahmen ist die maßnahmenbedingte, selbstständige Abwanderung der Tiere aus den Gefahrenbereichen des Bahndamms selbst, von Baustellen, Baustelleneinrichtungsflächen, Materiallagern und Zuwegungen durch das Entfernen essenzieller Lebensraumrequisiten (Versteckmöglichkeiten, ergiebige Nahrungshabitate).

Jahreszeitliche Aspekte
Vergrämung im Frühjahr
Das folgende Szenario bezieht sich auf Vergrämungen, die vollständig zwischen Beginn der Aktivitätsperiode der Zauneidechsen ab Ende März / Mitte April bis zum Beginn der Eiablage Mitte Mai durchgeführt werden können. Ist das nicht möglich, so greift ein weiteres Szenario, das unten erläutert wird. Für Vergrämungen, die im Frühjahr durchgeführt und abgeschlossen werden können, gilt, dass die fraglichen Populationen hinsichtlich der Individuenzahlen auf einem relativ niedrigen Stand sind, da der Winter in der Regel zu einer erhöhten Mortalität vor allem bei Jungtieren und Subadulten führt. Zudem ist nicht mit Gelegen im Boden zu rechnen.

Vergrämung im Sommer
Zauneidechsen legen ab etwa Mitte Mai Eier in den Boden in zumeist sandigen und gut wasserdurchlässigen Bereichen. Je nach Jahresverlauf und Eiablage schlüpfen Jungtiere ab etwa Ende Juni (das ist aber die Ausnahme) und Mitte Juli. Der Schlupf kann sich, auch das ist extrem abhängig vom Jahresverlauf, bis in den Oktober hin erstrecken. Regelhaft ist er in Norddeutschland etwa Mitte September abgeschlossen.
Männchen gehen, das ist vom Ernährungszustand und damit mittelbar vom Jahresverlauf abhängig, ab Mitte Juli in die Winterruhe und sind dann vergraben und insoweit dann immobil.
Weibchen gehen deutlich später in die Winterruhe, ebenfalls abhängig vom Ernährungszustand.
Es ist ersichtlich, dass eine Verbotsmeidung des Tötungsverbots zeitig so früh ansetzen muss, dass die Männchen vor der Winterruhe aus dem Eingriffsgebiet zu vergrämen sind. Da aber gleichzeitig noch Schlüpflinge zu erwarten sind, muss die Vergrämung etwas anders ablaufen. Während der Ablauf für die adulten Tiere so ist, wie bereits für das Vorgehen im Frühjahr geschildert, werden für die Jungtiere Verstecke aus Mahdgut geschaffen, die sie nach dem Schlupf problemlos erreichen können. Wie das im Einzelfall aussehen kann, zeigt Abbildung 5-1. Die Erfahrungen zeigen, dass bei Aufbringung von grasigem Substrat dieses im Wesentlichen nur von Jungtieren frequentiert wird. Adulte Tiere lassen sich selten und dann auch nur kurzzeitig daran nachweisen.


Abbildung 5-1: Zusammengeharktes Mahdgut als Versteckplatz für Jungtiere (LEGUAN GMBH 2016b)

Diese Verstecke aber können die Abwanderung von Jungtieren bremsen, daher sind solche Strukturen regelmäßig zu kontrollieren und die Tiere direkt zu fangen und umzusetzen. Dabei sind sie in Bereiche zu setzen, die sehr kleinteilig Deckung bieten, evtl. weitere Haufen mit Mahdgut in der Kompensationsfläche, da sie dann vor Kannibalismus weitgehend geschützt sind.

Entfernung von Versteckmöglichkeiten

In Habitaten, in denen abgrenzbare Versteckmöglichkeiten (z. B. Stein- und Reisighaufen, liegendes Totholz, Streuauflagen, usw.) vorhanden sind, sollten diese weitgehend entfernt werden. Die Entfernung dieser Rückzugsräume muss dabei innerhalb der Aktivitätszeit (sowohl jahresphänologisch, tageszeitlich als auch witterungsbedingt) sensibel und bestenfalls per Hand stattfinden, um eine aktive Flucht der Zauneidechsen zu ermöglichen. Das Entfernen der Verstecke darf dabei nicht ein zusätzlich signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko generieren, z. B. bei weitläufigen Spaltensystemen, in denen Tiere beim Abtrag zerquetscht oder verschüttet werden könnten. Inwieweit ein solches maßnahmenbedingtes Gefährdungspotenzial vorliegt, ist situationsbezogen zu prüfen. Hierbei hat neben dem Charakter der Struktur und der Siedlungsdichte auch die projektspezifische Umsetzbarkeit hinsichtlich der Methodenwahl (sensible Entfernung per Hand, Anzahl der Strukturen, etc.) einen wesentlichen Einfluss auf die Entscheidung. Sind solche Verstecke zu groß, um sie gefahrlos abzutragen, so sind diese Strukturen mit weiteren Methoden zu bearbeiten.

Grundsätzlich ist bei dem Entfernen von Verstecken folgende Maxime zu beachten: Nur wenn durch eine angepasste Umsetzung ein maßnahmenbedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vermieden werden kann und projektspezifische Zwänge das Entfernen tatsächlich erfordern, sollte eine solche Maßnahme stattfinden. Erfahrungsgemäß reicht oftmals schon die nachfolgend beschriebene unattraktive Gestaltung des Versteckumfeldes, um eine Abwanderung von Zau-

neidechsen zu veranlassen. Aber auch weitere Methoden sind möglich, wie z. B. das Abdecken von Strukturen (s. u.) oder der Einsatz von Raucharoma (s. u.).

Fällarbeiten

Der erste Schritt zur Baufeldfreimachung, aber auch in Bezug auf die geplanten Vergrämungen, ist die Beseitigung der vorhandenen Vegetation bzw. ihre Einkürzung, um Abwanderungen in die gewünschten Richtungen zu initiieren. Baumfällungen dürfen grundsätzlich nur innerhalb eines Zeitraums vom 01.10. - 28.02. bzw. 29.02. durchgeführt werden. Sollten später weitere Fällungen vorgenommen werden, so sind dafür spezifische Genehmigungen erforderlich, denen eine biologische Begutachtung vorausgehen muss. Ziel ist es daher, die erforderlichen Arbeiten bis Ende Februar durchzuführen.

Aufgrund der potenziellen Eignung des gesamten Gebiets als Winterhabitat der hier vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten müssen die Fällungen so durchgeführt werden, dass die Bodenerschütterungen dabei nicht über das Maß einer normalen Betretung des Geländes hinausgehen. Hintergrund ist der, dass Bodenerschütterungen und evtl. auch durch schweres Gerät einhergehende Bodenverdichtungen zu Tötungen der relevanten Arten führen können. Das normale Lebensrisiko in diesem Gebiet schließt solche Nutzungen im Winter aus. Grundsätzlich sollte der Bodendruck nicht größer sein als bei solchen Ereignissen. Insoweit sind solche Störungen durch Fällarbeiten tolerabel.

Erfolgen die Fällarbeiten also zu Fuß oder unter Einsatz geeigneter Maschinen, so sind sie innerhalb des hier zu erwartenden Lebensrisikos der relevanten Arten zulässig. Ausschlaggebend hierfür ist der tatsächlich verursachte Bodendruck, der unmittelbar von der Auflagefläche und der Masse der Maschine abhängig ist. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren kann der Bodendruck verursacht durch solche Maschinen sogar niedriger sein als der durch Wildtritt und schonender als Handarbeit.

Stubben und andere aus dem Boden zu entfernende Pflanzenteile können erst entnommen werden, wenn die hier relevanten Tiere nicht mehr in der Winterruhe sind, was generell bei Amphibien zumeist früher als bei Zauneidechsen der Fall ist. Sind also Amphibien beim Laichgeschäft im Gewässer nachweisbar, kann es als gesichert gelten, dass die Tiere nicht mehr in der Winterruhe sind. Im betroffenen Gebiet kann die Beräumung dann erfolgen, wenn die Winterruhe vorbei ist und die Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Das Ende der Winterruhe muss durch eine sachkundige Person festgelegt werden.

Mahd

Neben der Rodung von Deckung bietenden Gehölzen kommt v. a. der Mahd von Gras- und Krautfluren eine zentrale Bedeutung bei der strukturellen Vergrämung zu. Die Mahd dient dazu, Flächen hinsichtlich der Deckung und Nahrungsverfügbarkeit so unattraktiv zu gestalten, dass diese möglichst kurzfristig verlassen werden. Die Mahd hat daher so zu erfolgen, dass die Vegetation möglichst kurz ist. Dies bedeutet, dass lediglich wenige cm Halmlänge übrig bleiben sollen. Das richtet sich natürlich auch nach den technischen Möglichkeiten des Mähwerkzeuges und den Bodenbedingungen bzw. dem Bodenrelief und vorhandenen Unebenheiten. Eine ideale Situation zeigt Abbildung 5-2.



Abbildung 5-2: Strukturelle Vergrämung. Mahdergebnis im Detail mit der ausreichenden Deckungslosigkeit (LEGUAN GMBH 2016b)

Die Mahd muss so vorgenommen werden, dass eine Tötung oder Verletzung von Tieren vermieden wird. Hierzu sind Zeiten zu wählen, in denen die Tiere inaktiv und in ihren Verstecken sind. Im Falle von Reptilien ist dies relativ einfach möglich, wenn z. B. die Abend- oder frühen Morgenstunden gewählt werden. Auch kalte Tage, an denen die Tiere inaktiv sind, können gut genutzt werden. Weiterhin sind Zeiten während und unmittelbar nach Niederschlägen gut geeignet, so lange die Flächen nass sind. Unabdingbar ist, dass unmittelbar nach der Mahd das Mahdgut vollständig entfernt wird. Es ist jedenfalls sicherzustellen, dass auch kleinflächig kein Schnittgut auf der Fläche verbleibt. Tests zeigten, dass solche Stellen durch Eidechsen als verbleibende Verstecke genutzt werden und Abwanderungen folglich verzögert werden oder aber unterbleiben.
Die Mahd kann je nach Konzept der Vergrämung variieren. Üblicherweise wird die Mahd so durchgeführt, dass eine Richtung für die Abwanderung vorgegeben wird. In einem solchen Fall erfolgt die Mahd in dem Bereich, der am weitesten von der Fläche entfernt ist, in die die Tiere mittels Vergrämung gebracht werden sollen.

In Bereichen, in denen nicht maschinell gemäht werden kann, wovon hier auszugehen ist, kann mit Freischneidern und anderem Handmähgerät gearbeitet werden. Das Mahdgut kann dann sofort beräumt werden. In besonders empfindlichen Bereichen empfiehlt sich auch der Einsatz von Handsensen. Auch hier gilt, dass grundsätzlich außerhalb der Aktivitätszeiten der Tiere zu mähen ist. Das Mahdgut ist nach dem Schnitt zu entfernen.
Die Mahd wird üblicherweise sukzessiv stattfinden, um die durch die Tiere zu überwindenden Distanzen weitgehend deckungsarmer Bereiche möglichst gering zu halten. Der Stress und die Prädationsgefahr für die abwandernden Tiere werden so minimiert. Daneben empfiehlt es sich beispielsweise auch, Abwanderungsachsen zu belassen, die gleichzeitig eine Lenkung der Abwanderung ermöglichen können. Dies kann ggf. durch temporär von der Mahd ausgenommene Bereiche und / oder das gezielte Ausbringen von temporären Verstecken (künstliche Trittsteine) geschehen, vgl. auch Abbildung 5-1.

Abdeckung von Strukturen

Bahndämme, unregelmäßige Haufwerke, Steinhaufen, weitere Positiv- bzw. Negativhindernisse, die als Versteckplätze für Reptilien fungieren, können sehr gut mit dem Einsatz von Silage- oder ähnlichen stabilen Folien abgedeckt werden. Dadurch werden folgende Effekte erzielt:

- Unterbindung direkter Sonneneinstrahlung und damit qualitative Entwertung als Sonnplatz für Reptilien[19],
- Schaffung eines feuchten Mikroklimas, das für Reptilien ungeeignet ist und gemieden wird,
- Unterbindung der Nahrungszufuhr. Da die hier die in Rede stehenden Zauneidechsen primär auf Sicht jagen, ist Dunkelheit der Jagd unzuträglich. Abgesehen davon meiden die Nahrungstiere ebenfalls solche Bedingungen und verlassen solche abgedeckten Strukturen

Vor dem Einsatz der Folie zur Abdeckung der Strukturen ist zunächst durch eine Mahd die Oberfläche so vorzubereiten, dass die Folie ohne größere Schwierigkeiten aufgebracht werden kann. Das Mahdgut ist zu entfernen. Eine vorbereitete Situation zeigt Abbildung 5-3 aus einem Projekt aus dem Jahr 2016 (LEGUAN GMBH 2016a).



Abbildung 5-3: Überblick über die gemähte Fläche mit den Strukturelementen vor Einsatz der Silagefolien (aus LEGUAN GMBH 2016c)

Grundsätzlich ist bei der Abdeckung solcher potenziellen Verstecke so vorzugehen, dass die Tiere sicher unter der Folie herausfinden. Daher wird üblicherweise so vorgegangen, dass von der Nordseite aus beginnend zunächst abends nach der Aktivitätszeit der Tiere ca. 2 m Breite abgedeckt werden. Eine entsprechend geeignete Fixierung ist sicherzustellen.
Nach den bisherigen Erfahrungen verlassen viele Tiere jetzt schon diese Bereiche und wandern in die Umgebung ab. Die Tiere, die abends wieder Versteckplätze unter der Folie aufsuchen, werden nicht in gesamter Länge zu ihren ehemaligen zurückkriechen, da es hier mittlerweile deutlich kälter und klammer ist als ohne Abdeckung. Solche Bereiche werden im Sommer gemieden, falls möglich.

[19] Reptilien sind nicht in der Lage, ohne direkte UV-Strahlung Vitamin D3 zu synthetisieren, was wiederum entscheidend für den Knochenaufbau ist. Daher müssen sie sich der Sonne regelmäßig aussetzen, um diese Synthese in Gang zu bringen.

Nach entsprechend geeigneten Tagen mit Reptilienaktivität wird die Folie entsprechend weiter über die Struktur gezogen und in der neuen Position fixiert.
Schließlich wird so eine vollständige Abdeckung erreicht. Abbildung 5-4 zeigt eine solche Situation aus dem Jahr 2016 (LEGUAN GMBH 2016c).



Abbildung 5-4: Mit Silagefolie abgedeckte Strukturelemente zur Forcierung der Abwanderung der adulten Zauneidechsen, Blick nach Nordosten. Im Vordergrund zu erkennen ist die stark gekürzte Vegetation ohne Deckungsmöglichkeiten (LEGUAN GMBH 2016c)

Es ist so auch möglich, lineare Strukturen, wie z. B. Bahndämme, abzudecken und diese Abdeckung in die Vergrämungsrichtung zu vergrößern. Auch in anderen Bauvorhaben wird mit Folien zur Vergrämung gearbeitet[20].

Einsatz von Raucharoma

Um aus kleinflächigen komplexen Strukturen Tiere zu vergrämen, kann künstliches Raucharoma aus dem Gastronomiebedarf eingesetzt und im unmittelbaren Umfeld versprüht werden. In einem Projekt der LEGUAN GMBH (2016b) ergab sich das Erfordernis einen alten anbrüchigen Baum zu schützen, der gleichzeitig Lebensstätte von Zauneidechsen-Jungtieren war. Aufgrund der Deckung durch den Baum selbst und die Nahrungsverfügbarkeit im Mulmkörper, wurde trotz Mahd im Umfeld keine zufrieden stellende Abwanderung nachgewiesen. Als Vorbereitung der Vergrämung wurde daher zunächst der Bereich mit Markierungsspray abgegrenzt (siehe Abbildung 5-5), um später hier auf Besatz von Zauneidechsen nachsuchen zu können.

20 http://www.birenbach.de/fileadmin/Dateien/Dateien/Bauamt/Bebauungspl%C3%A4ne/Anlage_1_Vergr%C3%A4mungskonzept_ZE.pdf, abgerufen am 07.03.2019, https://www.youtube.com/watch?v=lYKrfhziqKg, abgerufen am 07.03.2019



Abbildung 5-5: Markierung des Bereichs, in dem das Raucharoma appliziert werden soll (LEGUAN GMBH 2016b)

Die Applikation des Raucharomas (Liquid Smoke - Beechwood 250 ml - Konzentrat - SnackWell) erfolgte am 30.08.2016 in 20 Liter wässriger Lösung mittels eines herkömmlichen Sprühgeräts für den Gartenbau, siehe Abbildung 5-6.



Abbildung 5-6: Applikation des Raucharomas mittels wässriger Lösung (LEGUAN GMBH 2016b)

Dabei wurde die gesamte Fläche inkl. des Stammfußes der Weide sowie liegendes Totholz komplett eingesprüht.
Kontrollen in der Folge ergaben, dass hier keine Jungtiere mehr aufzufinden waren. Zudem konnte das Raucharoma, das im Gelände riecht, als ob es auf der Fläche gebrannt hätte, noch tagelang wahrgenommen werden. Eine erneute Besiedlung der Fläche während der Abwanderung von Reptilien aus nördlich davon gelegenen Bereichen war nicht festzustellen.
Diese Methode wird ergänzend eingesetzt. Wichtig ist dabei, dass die gesamte Fläche, auf der Raucharoma appliziert wird, nicht zu großflächig ist. Es muss flüchtenden Tieren möglich sein, nach wenigen Metern Bereiche zu erreichen, die nicht so stark riechen, andernfalls kann eine Abwanderung nicht sicher gewährleistet werden und der Stress durch das vermeintliche Feuer wird unnötig groß.

Abwanderung
Vergrämungen führen zur Verknappung bzw. zum Verschwinden verschiedener wesentlicher Ressourcen der zu vergrämenden Tiere. Im Einzelnen sind dies:

- Verlust von Deckung. Das durch die Zauneidechsen individuell empfundene Prädationsrisiko erhöht sich.[21]
- Verknappung von Nahrung. Indem die Deckung verloren geht, wandern auch die Nahrungsorganismen ab, entweder, weil sie selbst Deckung benötigen und / oder weil die fehlende Vegetation für sie Nahrungsquelle war.
- Verlust von Thermoregulation. Reptilien benötigen, um ihr Temperatur-Optimum zu erhalten, entsprechend geeignete Sonnenplätze. Scheint die Sonne nicht sehr intensiv, nutzen die Tiere die direkte Sonneneinstrahlung, scheint sie dagegen intensiv, so nutzen sie eher indirekte Sonneneinstrahlung. Durch den Verlust von Vegetation ist eine so abgestufte Regulierung nicht mehr möglich.

[21] Durch die Umweltbaubegleitung werden Prädatoren ferngehalten.

- Verknappung von Wasser. Viele Reptilien, so auch Zauneidechsen, nehmen Tautropfen auf, um zu trinken. Durch die Entfernung der Vegetation trocknet der Tau zumeist vor dem Erwachen der Tiere weg und ist nicht nutzbar.
- Verlust von Geschlechtspartnern. Mittelbar durch die vorstehenden direkt wirkenden Faktoren, kommt es mittelbar auch zum Verlust von Geschlechtspartnern, da diese abwandern und / oder schlecht erreichbar sind, da die mangelnde Deckung einen längeren Aufenthalt im Freien zu gefährlich macht.

Diese Faktoren führen in Summe dazu, dass Vergrämungen sehr schnell zu Erfolgen führen. Die Abwanderungen aus den Lebensräumen setzen üblicherweise nach 1 - 2 Tagen, teilweise auch schon nach Stunden ein. Je nach Ausrichtung des Korridors der geplanten Abwanderung können zudem Wärmegradienten genutzt werden, die durch die Wanderung der Sonne erzeugt werden. Eine solche Situation zeigt Abbildung 5-7. Die Aufnahme zeigt den Korridor ca. um 10:00 Uhr morgens. Im weiteren Tagesverlauf wird er voll besonnt und schließlich gegen Nachmittag hin vor allem der Kleintierzaun im Osten.



Abbildung 5-7: Abwanderungskorridor im Projekt Solarpark „Eisenspalterei“ (LEGUAN GMBH 2016b)

Aus bisher durchgeführten Projekten zu Vergrämungen lässt sich gut ableiten, welche Distanzen durch die Tiere problemlos nach der Beseitigung der Vegetation binnen weniger Stunden bzw. Tagesfrist durchquert werden. 20 - 30 m breite Streifen sind in etwa das Maß, nach dem vorgegangen wird.
Für den hiesigen Fall ist vermutlich von größeren Distanzen auszugehen, die die Tiere innerhalb Tagesfrist überwinden können, da das aufgrund der spezifischen Mobilität der Population erwartet werden kann. Das muss aber im Einsatz vor Ort direkt entschieden werden.

Fang
Es kann erforderlich sein, einzelne Tiere zu fangen, die trotz Vergrämung länger auf der Fläche bleiben. Das ist selten der Fall, aber nicht auszuschließen. In einem solchen Fall ist es gerechtfertigt, Fangmaßnahmen einzuleiten.
Der Fang wird dabei regelhaft mit der Hand durchgeführt, in Einzelfällen können auch Schlingen zum Fang von Zauneidechsen zum Einsatz kommen. Die Fangschlingen der leguan gmbh sind Eigenbauten, die aus Spitzen ringloser Angelruten (so genannte Stippruten) gebaut werden, vgl. Abbildung 5-8. Dazu wird ein Nylonfaden durch die hohle Rutenspitze doppelt geführt und kann

mittels eines Revolvergriffes am hinteren Ende zugezogen werden, vgl. Abbildung 5-9. Am vorderen Ende ist die Spitze, also der Bereich mit der Schlinge mit gelbem oder orangem Isolierband umwickelt, vgl. Abbildung 5-10. Dies hat insbesondere bei Eidechsenmännchen Lockwirkung, so dass sie aktiv zur Fangschlinge kommen.



Abbildung 5-8: Fangschlinge Gesamtansicht



Abbildung 5-9: Revolvergriff am hinteren Ende



Abbildung 5-10: Vorderes Ende mit Schlinge

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Anlage- oder betriebsbedingte Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG sind auszuschließen, da die Zauneidechse an vergleichbaren Bahnstrecken stabile Lokalpopulationen besitzt, was die grundsätzliche Unempfindlichkeit gegenüber diesbezüglich Störungen belegt.

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen werden Fang- und Vergrämungsmaßnahmen inkl. der Verbringung in Kompensationsflächen durchgeführt. Hierdurch entstehende Störungen werden soweit minimiert, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population nicht entsteht (s. Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Um den temporären Verlust der Habitateignung entlang der Bestandstrasse auszugleichen wird im Bereich des Oldenburger Bahnhofs eine Kompensationsfläche mit optimaler Habitateignung hergerichtet.
Zur Optimierung der Habitateignung auf den Kompensationsflächen sind Sandwälle mit einer Mindesthöhe von 1,5 m in West-Ost-Verlauf aufzuschütten. Diese dienen als Eiablageplätze und Überwinterungsquartiere. Zusätzlich sind als Strukturelemente Totholzhaufen, Wurzelstubben und Lesesteinhaufen auszubringen.
Für die Kompensationsflächen ist sicher zu stellen, dass die Habitatqualität erhalten wird, bis die Neu- bzw. Ausbautrasse nach Fertigstellung eine Habitateignung erreicht hat (2 Jahre nach Fertigstellung). Es sind daher Pflegemaßnahmen zu ergreifen, um ein Zuwachsen der Fläche zu verhindern. Hierbei handelt es sich um die Entnahme von Gehölzen und ggf. um Mahd mit anschließender Entnahme des Mahdguts. Eine Beweidung ist unzulässig, da derartige Flächen von Zauneidechsen gemieden werden.
Im Bereich der Rückbautrasse wird im zeitigen Frühjahr (vor Beginn Brutzeit Brutvögel) im Jahr des Rückbaus im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ausgewiesene Böschungen bzw. unmittelbar an den Schotterkörper angrenzende südexponierte Bereiche durch Mahd und Rodung von stark deckender Vegetation befreit. Hierdurch wird zumindest temporär bis zum erneuten Aufwachsen der Vegetation die Lebensraumsituation für Zauneidechsen verbessert. Neben der starken Auflichtung wird das Schnittgut als Haufen randlich dieser Bereiche dauerhaft abgelagert und bietet attraktive Versteckmöglichkeiten. Die Auflichtung umfasst als Richtwert ca. 30 m pro 100 m Trassenlänge. Bis zum Abschluss der Vermeidungs- und Rückbaumaßnahme sind diese Bereiche mit schonender Handmahd offen zu halten. Hierzu gibt es umfangreiche Erfahrungswerte, wie und wann eine solche Mahd zu erfolgen hat, um diesbezügliche Beeinträchtigungen von Zauneidechsen auszuschließen.
Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 040_A_{CEF}) wird das Eintreten des Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vermieden.

5.1.5 Falter

5.1.5.1 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

5.1.5.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Der Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers ist insbesondere im Bereich verschiedener Weidenröschenarten (Epilobium spp.) zu finden, da diese die wichtigsten Nahrungspflanzen der Raupen sind. Aber auch Nachtkerzen (Oenothera spp.) werden genutzt. Weil die meisten Wirtspflanzen Störstellenpioniere sind, schließt das Habitatspektrum eine Vielzahl anthropogen geprägter bis überformter Biotope ein (z. B. Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Grabenränder, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Abgrabungen und Gärten etc.; vgl. bei HERMANN & TRAUTNER, 2011). Bereits kurze Brachephasen reichen zur Etablierung der relevanten Weidenröschenarten aus.
Der Falter ist sehr mobil, wie aus den aktuellen Funden in Schleswig-Holstein und Dänemark abzuleiten ist (vgl. bei BIOPLAN 2015, worin auf entsprechende Quellen verweisen wird) und somit jederzeit in der Lage, neue Lebensräume zu nutzen und neue Vorkommen zu gründen. Auch die Raupe ist relativ mobil und kann nach Erreichen ihrer Endgröße auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsort größere Distanzen (> 100 m) wandern. Der Überwinterungsplatz der Puppe im Boden muss daher nicht notwendigerweise mit dem Larvalhabitat übereinstimmen. An den meisten Fundstellen wird die Art zudem nicht jährlich nachgewiesen (HERMANN & TRAUTNER, 2011).
Die Falter fliegen Lichtquellen an.
Aufgrund der Seltenheit der Art im Raum Schleswig-Holstein führen Kartierungen von Beständen von Nahrungspflanzen regelhaft nicht zum Nachweis. Diese Negativ-Befunde aber wiederum sind nicht geeignet, Vorkommen auszuschließen. In diesem Kontext ist auch folgender Hinweis aus

ALBRECHT et al. (2014), S. 121, zu berücksichtigen: „Bei der Abgrenzung von Fortpflanzungsstätten werden beim Nachweis auf einer oder einzelnen Flächen alle Bestände von Raupennahrungspflanzen als Fortpflanzungsstätte betrachtet, da der Nachtkerzenschwärmer stark fluktuierende Populationsgrößen aufweist und außerdem sehr mobil ist (HERMANN & TRAUTNER 2011)."
Angesichts der Biologie der Art ist dieses Vorgehen nicht geeignet, tatsächlich alle möglichen Vorkommen zu erfassen bzw. die Fortpflanzungsstätten zu schützen. So wird z. B. damit nicht gewährleistet, dass alle möglichen geeigneten Stellen für die Verpuppung der Larve mit erfasst werden.
Hierzu sollten die Hinweise des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt berücksichtigt werden. Dort heißt es unter anderem zu Gefährdung und Schutz: „Proserpinus proserpina ist sehr mobil und nicht standorttreu. Er ist dadurch in der Lage, schnell neue Populationen in entfernten Biotopen zu bilden. Die Vorkommen der Nahrungspflanzen sind stabil. Die Art verschwindet häufig für Jahre von bekannten Flugstellen, um dann wieder gefunden zu werden. Deshalb ist auch kein spezifischer Biotopschutz zu fordern."
Es ist regelhaft somit nicht möglich, innerhalb eines gegebenen Raums Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers auszuschließen.
Aufgrund der sehr mobilen Lebensweise der Falter selbst ist die Abgrenzung einer lokalen Population schwierig. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich eine solche weder an den Grenzen der biogeographischen Regionen noch an Naturräumen im Allgemeinen orientiert. Daher sind auch die Larvallebensräume für den Populationsverbund irrelevant.

5.1.5.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Es ist nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Larval- oder Verpuppungshabitaten getötet werden.
Um den Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
Im Zeitraum von Sommer bis Herbst 1,5 - 2 Vegetationsperioden vor Baubeginn ist eine Identifikation potenziell geeigneter Larvalhabitate in allen Eingriffsbereichen vorzunehmen.
Bei Vorhandensein von Potenzialbereichen erfolgt in dem der Kontrolle folgenden Spätwinter (März), vor Beginn der Brutzeit von Vögeln eine sensible Entfernung der Bestände potenzieller Fraßpflanzen innerhalb des Eingriffsbereichs mit ökologischer Baubegleitung. Die Beseitigung potenzieller Fraßpflanzen erfolgt per Hand oder mit Maschinen mit geringem Bodendruck, um eine weitgehende Vermeidung der Betroffenheit potenzieller im Boden überwinternder Raupen zu gewährleisten.
Nachfolgend wird das neuerliche Aufwachsen von Futterpflanzen durch regelmäßige Mahd verhindert. Die Baufeldfreimachung und Nivellierungsarbeiten (Abschieben Oberboden) werden nach Ende der Brutzeit von Vögeln bzw. Abschluss der regelhaften Emergenz des Nachtkerzenschwärmers (Juni) durchgeführt. Alternativ kann der Vegetationsaufwuchs bis zum Baubeginn kontinuierlich weiterhin verhindert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 017_V_A).

Die Falter selber können durch Lichtquellen angelockt und dabei zu Schaden kommen oder tagsüber in der inaktiven Phase in der Vegetation baubedingt getötet werden. Auch eine Tötung der Falter in der Betriebsphase durch Kollisionen mit den Zügen ist möglich.

Nacht HERMANN & TRAUTNER (2011) sind hierfür im Allgemeinen für Eingriffsvorhaben nach derzeitigem Kenntnis- und Einschätzungsstand weder Örtlichkeiten mit besonders hohem Risiko zu benennen, noch ist erkennbar, dass eine solche Situation über das allgemeine Lebensrisiko für das Falterstadium der Art in unserer heutigen Kulturlandschaft hinausgehen würde.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Das vorhabensbedingte Eintreten einer Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist auszuschließen. Eine Trennwirkung geht durch das Vorhaben für die sehr mobilen Falter nicht aus. Als mögliche weitere Störungen sind insbesondere die Auswirkungen von Licht zu nennen (Anlockung von Faltern). Es ist nicht plausibel ableitbar, dass vorhabensbedingt eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population hervorgerufen werden könnte. Dieses gilt im Allgemeinen für Eingriffsvorhaben, deren vorhabenbedingte Wirkungen räumlich eng begrenzt sind, wohin gegen die lokale Population i. d. R. über naturräumliche Grenzen hinaus betrachtet werden muss (HERMANN & TRAUTNER 2011).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Aufgrund der sehr großen Mobilität und des unsteten Auftretens des Nachtkerzenschwärmers in geeigneten Larvalhabitaten ist die vorhabensbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Lebensräumen nicht verbotsauslösend. Im räumlichen Zusammenhang sind zahlreiche und aufgrund der Verbreitungssituation überwiegend als durch die Art unbesiedelt anzusprechende potenzielle Larvalhabitate vorhanden, so dass durch das Vorhaben keine maßgebliche Einengung der Lebensräume erfolgt.

5.2 Europäische Vogelarten nach Artikel I der VS-Richtlinie

5.2.1 Brutvögel

5.2.1.1 Einzelartbetrachtung

5.2.1.1.1. Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Das Blaukehlchen wird in Schleswig-Holstein als ungefährdet geführt (KNIEF et al. 2010). Durch die Auflistung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelartniveau.

5.2.1.1.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Ursprünglich besiedelt das Blaukehlchen Feuchtgebiete bzw. dynamische Verlandungsbereiche an z. B. Flüssen, Mooren und Seen auftreten. Typische Habitattypen sind Sukzessionsstadien mit Altschilfbeständen und Hochstaudenfluren, die ggf. mit Gebüschen durchsetzt sein können. Zunehmend werden auch anthropogen überprägte bzw. entstandene Lebensräume wie Nassbrachen, Klärteiche, von Gräben durchzogene Offenlandschaften oder Ackerflächen (z. B. Rapsanbau) angenommen. Essenzielle Habitatrequisiten sind partiell offene bzw. lückig bewachsene Bodenstellen, deckungsreiche Strukturen für die Nestanlage und eine ausreichende Anzahl an Sitzwarten (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). In der Marsch werden auch Rapsfelder und nur spärlich mit Schilf bewachsene Gräben besiedelt (KOOP & BERNDT 2014). Entsprechend der teilweise starken Dynamik der besiedelten Lebensräume können Vorkommen starken Schwankungen unterworfen sein.
Die durchschnittliche Reviergröße liegt nach BAUER et al. (2005) bei ca. 0,4 ha, FLADE (1994) gibt 0,24 - 2 ha an. In Optimalhabitaten werden Siedlungsdichten von 5,6 - 6,3 Reviere / 10 ha erreicht. Die Art gilt als brutortstreu (BAUER et al. 2005). Entsprechend der teilweise starken Dynamik der besiedelten Lebensräume können Vorkommen starken Schwankungen unterworfen sein.
Die Regelbrutzeit des Blaukehlchens reicht von Ende April bis Anfang August. Das Nest wird bodennah in dichter Vegetation angelegt. Es finden 1 - 2 Jahresbruten statt. Die Brutdauer beträgt 12 - 14 Tage, die Nestlingsdauer 13 - 14 Tage.
Nach FLADE (1994) liegt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen bei 10 - 30 m. Bei dauerhafteren Störungen in der Brutzeit ist aber präventiv ein Meidekorridor von mindestens 50 m für die Konfliktanalyse einzustellen - analog zu ähnlich empfindlich einzuschätzenden Arten wie dem Braunkehlchen (vgl. ARSU 1998).

Der landesweite Bestand wird aktuell mit 900 Brutpaaren angegeben (KOOP & BERNDT 2014). Die Art zeigt nicht nur landesweit, sondern auch im Bereich der Oldenburger Grabenniederung aktuell sehr starke Bestandszunahmen (vgl. KOOP 2017). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und einen geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als mäßig bewertet.
Als Größenordnung der lokalen Population ist ein aktueller Bestand von mindestens 95 Revieren (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a, KOOP 2017) anzunehmen. Einbezogen werden hierbei nur die zusammenhängenden Habitatkomplexe der Oldenburger Grabenniederung östlich Oldenburg i. H., obwohl im Umfeld weitere Vorkommen zu erwarten sind, die einer Lokalpopulation zugeordnet werden könnten.
In dem Untersuchungskorridor des hier betrachteten Planfestellungsabschnitts 4 wurden im Untersuchungsjahr 2015 insgesamt 3 Brutpaare / Reviere erfasst (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die Darstellung der verorteten (potenziellen) Revierzentren ist Unterlage 22.4.2.7, Blatt 5, Plan-Nr. 4.0.1.FF.U1.000.018 - zu entnehmen.

5.2.1.1.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit wird präventiv für das Revier bei Bau-Km 152,25 angenommen, da das potenzielle Revierzentrum im Nahbereich der geplanten NBS (inkl. Baufeld) verortet wurde und sich potenziell relevante Revierbestandteile im vorhabenbedingt beanspruchten Bereich befinden. Für die übrigen beiden nachgewiesenen Reviere der Art sind abstandsbedingt artenschutzrelevante Konfliktsituationen auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Ein Brutplatz des Blaukehlchens auf den temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen und damit das Risiko der direkten Tötung von Nestlingen bzw. der Zerstörung von Gelegen während einer möglichen Baufeldräumung während der Regelbrutzeit (Ende April bis Anfang August) ist durch die geplante Maßnahme für planungsrelevante Windelschnecken (*Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*), welche die Entnahme von Substrat in den Eingriffsbereichen vor Baubeginn außerhalb der Brutzeit von Vögeln vorsieht (Maßnahmen-Nr. LBP: 33b, 35b, 37b) unwahrscheinlich, da entsprechend die Deckung für den Nistplatz weitgehend entfernt wird. Dennoch sind Brutplätze in den von der Maßnahme nicht umfassten und potenziell für die Nestanlage nutzbaren Strukturen (z. B. Röhrichtsaum am Oldenburger Graben) nicht gänzlich auszuschließen.
Der konkrete Baubeginn ist u. a. abhängig vom Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses, vom Ablauf des vergaberechtlichen Verfahrens (evtl. Vergabenachprüfverfahren), von der Flächenverfügbarkeit (ggf. vorzeitige Besitzeinweisung) und der Witterung. Zum jetzigen Zeitpunkt kann daher kein konkreter Baubeginn angegeben werden.
Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Gelegeverluste vor Beginn der Brutzeit (ab Ende April) Maßnahmen zur Vermeidung eines Brutplatzes im Eingriffsbereich vorzunehmen (strukturelle Vergrämung). Hierzu erfolgt ein weitgehendes Entfernen der Vegetation im Baufeld. Um eine nicht fachgerechte und nicht auf die Baufeldbereiche beschränkte Umsetzung zu vermeiden, die wiederum zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der *Vertigo*-Lebensräume führen könnte, ist für die Baufeldfreimachung bzw. das Entfernen der Vegetation eine Umweltbaubegleitung in diesem Bereich vorzusehen. Alternativ zu der strukturellen Vergrämungsmaßnahme sind auch Bauzeitbeschränkungen bzw. ein abgestimmter Bauzeitenplan geeignet, ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko zu vermeiden. Hierfür dürfen Bauarbeiten (inkl. Bodenarbeiten) nur außerhalb der artspezifischen Brutzeit durchgeführt werden oder müssen vor Beginn der Brutzeit (Ende April) einsetzen und bis Anfang August kontinuierlich fortgesetzt werden. Durch eine derartige Störkulisse findet keine Nestanlage in diesen Bereichen statt und eine Gefährdung von Gelegen oder Jungvögeln ist somit ausgeschlossen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A).

Ein vorhabenbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist für die Art auszuschließen. Anlagebedingt wird präventiv der Fortbestand des betroffenen Reviers im Nahbereich der Trasse verneint und dieser Habitatverlust in größerer Entfernung zu der Trasse kompensiert (s. u.). In diesem Fall entfällt pauschal eine Kollisionsgefährdung, da keine Reviere im Nahbereich der Trasse existieren.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Erhebliche Störungen, die geeignet sind, das lokale Bestandsniveau nachhaltig zu verschlechtern, sind auszuschließen. Es wird davon ausgegangen, dass das betroffene Revier mit Beginn der Baumaßnahme durch Flächeninanspruchnahme verwaisen wird. Entsprechend können etwaige Störungen nicht wirksam sein. Falls keine Revierverwaisung stattfinden sollte, kann die temporäre Betroffenheit eines Brutpaares nicht zu einer vorhabensbedingten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation führen. Dies ist allein mit deren Größe zu begründen (vgl. 5.2.1.1.1.1).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Es wird präventiv angenommen, dass die Flächeninanspruchnahme zu einer maßgeblichen Beschädigung des besiedelten Reviers bzw. der zentralen Lebensstätten führt und das Revier seine Eignung verliert.
Für die Kompensation des Blaukehlchens-Reviers werden im räumlichen Zusammenhang adäquate bis besser geeignete Ersatzhabitate geschaffen. Diese entstehen bei den Maßnahmen für den Wachtelkönig und die beiden Windelschneckenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Maßnahmen-Nr. LBP: 033_Ac_{EF}, 035_A_{EF}, 036_A_{EF}, 037_Ac_{EF}). Durch die geplante Schaffung und Aufwertung von Feuchtlebensräumen, welche u. a. die flache Auskofferung der bislang tief eingeschnittenen Entwässerungsgräben und die Entwicklung heterogener Feuchtvegetation vorsehen, werden artspezifisch sehr günstig ausgeprägte Übergangs- und Verlandungszonen generiert. Die geplanten Maßnahmen, die schon vor Beginn der Bauphase voll funktionsfähig für das Blaukehlchen sind, werden geeignet sein, ein Lebensraumpotenzial für mindestens 3 - 4 Reviere zu schaffen. Eine schon vorhandene Eignung und Besiedlung der aufzuwertenden Grabenränder ist aufgrund der derzeitigen Strukturausprägung (inkl. der unmittelbar angrenzenden Flächen) mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. In jedem Fall garantieren die Aufwertungsmaßnahmen ein Potenzial für die Etablierung zusätzlicher Reviere - entweder durch Erstbesiedlung im Zuge der Aufwertung oder durch Verringerung der Raumansprüche eventuell schon in Einzelfällen vorhandener Brutpaare.
Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für das Blaukehlchen ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.9 zu entnehmen.

5.2.1.1.2. Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Der Eisvogel wird in Schleswig-Holstein als ungefährdet geführt (KNIEF et al. 2010). Durch die Auflistung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelartniveau.

5.2.1.1.2.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Der Eisvogel besiedelt langsam fließende bis stehende, möglichst klare Gewässer mit ausreichendem Nahrungsangebot (v. a. Kleinfische). Weitere essenzielle Habitatrequisiten sind eine Vielzahl von Gewässer überragenden Sitzwarten in < 3 m Höhe sowie Abbruchkanten oder Wurzelteller in der Umgebung zur Anlage der Niströhre (ggf. auch künstliche Nisthilfen). Bevorzugt werden dabei Strukturen, die direkt an das Gewässer angrenzen. Brutplätze können aber auch mehrere hundert Meter von den Nahrungsrevieren entfernt liegen (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).

Die Art ist generell streng territorial. An kleineren, günstig ausgeprägten Fließgewässern betragen die durchschnittlichen Reviergrößen 1 - 2,5 km / Brutpaar. An größeren, oftmals ausgebauten Flüssen erstrecken sich Nahrungsreviere oftmals über Distanzen von > 4 - 7 km. Die Fortpflanzungsperiode mit 2 - 3 Bruten erstreckt sich von März bis September. Die Brutdauer beträgt 18 - 21 Tage, die Nestlingszeit zwischen 22 - 28 Tagen (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).
Generell ist der Eisvogel relativ scheu. FLADE (1994) gibt Fluchtdistanzen zwischen 20 - 80 m an. Lokal kann es aber zu Gewöhnungen an eine stete Reizkulisse geben (z. B. innerstädtische Brutvögel). Im Bereich der Nisthöhle ist der Eisvogel generell sehr störungsempfindlich. Eine hohe Störungsintensität - insbesondere in der Hauptfütterungszeit in den Abendstunden - auch im Nahrungsrevier kann den Reproduktionserfolg negativ beeinflussen (SCHMIDT 1998). Präventiv wird ein Meidekorridor von 150 m angenommen.
Der landesweite Bestand wird aktuell mit 200 - 600 Brutpaaren angegeben (KOOP & BERNDT 2014). MITSCHKE & KOOP (2015) geben eine aktuelle Bestandsschätzung von 550 Paaren an. Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und einen geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als mäßig bewertet.
Als Größenordnung der lokalen Population (Oldenburger Grabenniederung und Umgebung) ist ein aktueller Bestand von 2 Revieren (vgl. KOOP 2017) anzunehmen.
Bei den Untersuchungen 2015 (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wurde der Eisvogel nicht in den Untersuchungsräumen des Planfeststellungsabschnitts 4 nachgewiesen. Demgegenüber wurde von KOOP (2017) im Rahmen des SPA-Monitorings im darauffolgenden Jahr ein Brutvorkommen im näheren Umfeld der Trassenführung angegeben. Der Autor konnte dabei keinen definitiven Brutplatzfund erbringen und verortete das potenzielle Revierzentrum am Oldenburger Graben in etwa 300 m Entfernung von dem Eingriffsbereich. Die Ableitung des Brutvorkommens erfolgte über Futter tragende Altvögel. KOOP (2017) vermutet für dieses Vorkommen einen Wurzelteller als Brutplatz - ohne diese Vermutung näher zu konkretisieren bzw. zu lokalisieren. Abbruchkanten als favorisierte Brutplatzstrukturen wurden im Umfeld des Eingriffsbereichs nicht festgestellt. Präventiv wird angenommen, dass das Brutrevier, dass sich aufgrund der Erfassungsergebnisse 2015 erst 2016 im Umfeld der Eingriffsbereiche etabliert haben kann, auch weiterhin Bestand hat und damit artenschutzfachlich gewürdigt werden muss. Für eine Eingrenzung potenzieller Brutstätten fand im Herbst 2017 eine Ortsbegehung durch einen Mitarbeiter der LEGUAN GMBH statt, bei der das Umfeld der Eingriffsbereiche im Bereich des Oldenburger Grabens auf das Vorhandensein von tatsächlichen und potenziellen Brutplätzen geprüft wurde. Hierbei wurden wiederum keine Abbruchkanten an den Grabenrändern als auch keine geeigneten Wurzelteller festgestellt. Lediglich im Bereich des Materiallagers am Meiereiweg fanden sich Steilwände in Erdablagerungen, die als attraktive Niststrukturen fungieren können. Da diese kurz vor dem Begehungszeitpunkt frisch abgegraben wurden, konnte eine ggf. stattgefundene vorherige Nutzung nicht mehr verifiziert aber auch nicht ausgeschlossen werden. Präventiv wird daher hierfür eine Funktion als Brutplatz und entsprechende artenschutzfachliche Konflikte mit dem geplanten Vorhaben angenommen.

5.2.1.1.2.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Um eine Betroffenheit von Gelegen oder nicht flugfähigen Jungvögeln auszuschließen, sind im Sommer / Herbst vor Beginn der Vorhabensumsetzung die vorhandenen Materiallager am Meiereiweg und alle Bereiche zwischen Bau-Km 151,6 und Bau-km 153,5 bis zu einer Entfernung von 150 m beidseitig des Baufeldes durch Ornithologen auf das Vorhandensein genutzter oder potenziell als Brutplatz nutzbaren Strukturen zu kontrollieren. In den an diesen Kontrollabschnitt angrenzenden Abschnitten der geplanten Trassenführung sind innerhalb des Meidekorridors potenziell geeignete und ggf. neu entstandene Brutplatz-Strukturen für das von KOOP (2017) festgestellte Revier mit hinreichender Sicherheit auszuschließen (Ackernutzung, kein Potenzial für

ausreichend mächtige Wurzelteller, etc.). Werden bei dieser Kontrolle genutzte oder potenziell nutzbare Strukturen gefunden, sind diese zeitnah nach der Brutzeit, spätestens bis Ende Februar vor Beginn der Brutzeit unbrauchbar zu machen. Ist kein Zugriff möglich, dann ist mindestens im Bereich der temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen das Vorhandensein von nutzbaren Brutstrukturen auszuschließen (Maßnahmen-Nr. LBP: 014_V_A).
Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist auszuschließen. Im Fokus der Bewertung steht hierbei ausschließlich der Bereich des Oldenburger Grabens. Der Burgtorgraben ist aufgrund seiner stark verschilften Ufer und tief eingeschnittenen schmalen Gewässerführung nicht als reguläres Jagdhabitat einzuschätzen. Durch die lichte Höhe und Breite des Querungsbauwerkes über den Oldenburger Graben wird prognostisch die Trasse in arttypischer Weise regelhaft dicht über der Wasseroberfläche unterflogen. Zudem ist es fraglich, inwiefern die überwiegend strukturarmen Bereiche (des Oldenburger Grabens) nordwestlich der Trassenführung überhaupt regelhaft in den Hauptaktionsraum des lokalen Vorkommens integriert werden. Weiterhin sind auch die deutschland- und europaweit bekannten Verlustzahlen an Straßen relativ gering (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Im Vergleich zur Verkehrsmenge ist für Bahnstrecken ein deutlich geringeres Risiko anzunehmen. So sind auch der bekannten Literatur keine Kollisionsopfer an Bahnstrecken zu entnehmen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Aufgrund der aktuell sehr geringen Größe der Lokalpopulation und der bislang scheinbar nur unregelmäßigen Besiedlung der Oldenburger Grabenniederung (vgl. KOOP 2017, MITSCHKE & KOOP 2015, STRUWE-JUHL 2008) können Störungen potenziell schnell zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen. Die Übergänge zu den beiden anderen Zugriffsverboten sind dabei fließend und werden dort vertiefter behandelt. Maßgeblich sind hierbei Störungen am bzw. des Brutplatzes in der Reproduktionsphase. Eine relevante Beeinflussung der Raumnutzung in der Bauphase ist durch das ausreichende Alternativangebot außerhalb der potenziellen Störzone auszuschließen. Zudem ist es sehr unwahrscheinlich, dass selbst eine störintensive Baustelle am Oldenburger Graben eine maßgebliche Barrierewirkung i. S. einer sehr eingeschränkten oder ausbleibenden Nutzung von Strukturen westlich der Trasse bedingt - sofern diese überhaupt eine Bedeutung bei der Raumnutzung haben.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Werden durch die vorangehend beschriebene Kontrolle vor Baubeginn genutzte oder potenziell nutzbare Strukturen innerhalb des Meidekorridors von 150 m um das Baufeld festgestellt und diese entwertet, liegt die Betroffenheit einer zentralen Lebensstätte i. S. des Zugriffsverbots vor. Gleiches gilt, wenn solche Strukturen durch mangelnden Zugriff nicht entwertet werden können und damit das Risiko einer störungsbedingten Verwaisung bei Störungen in der Brutzeit vorliegt. Entsprechend ist vor Beginn der Bauphase ein Alternativangebot nutzbarer Brutplatzstrukturen zu generieren.
Die Kompensation erfolgt über die Installation einer künstlichen Steilwand mit 4 - 5 Höhlen mit einer naturnahen und möglichst dauerhaften, wartungsarmen Gestaltung[22]. Der Einflug sollte möglichst über dem Wasser liegen bzw. direkt an den Wasserkörper anschließen. Zusätzlich erfolgt die Ausbringung von Ansitzwarten im direkten Umfeld - entweder direkt in Wand integriert, als Pfahl im Wasserkörper davor oder als Kombination beider Möglichkeiten. Die Installation und Wartung (ca. 15 - 20 Jahre) erfolgt durch fachkundiges Personal. Als Ausbringungsort wird die Spitze der Ausgleichsfläche am Oldenburger Graben am Zusammenfluss Burgtorgraben in Oldenburger Graben vorgeschlagen. Dieser Standort liegt inmitten des von KOOP (2017) nachgewiesenen Reviers und ist mit einer Entfernung von ca. 370 m zu den äußersten Eingriffsbereichen durch etwaige Störungen in der Bauphase nicht betroffen. Die Konzeption und Umsetzung der künstlichen Lebensstätte ist durch erfahrene Eisvogel-Spezialisten im Rahmen der Land-

[22] z. B. entsprechend den Empfehlungen von WECHSLER (2007)

schaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) zu konkretisieren und die Umsetzung wiederum durch einen Spezialisten zu begleiten (Maßnahmen-Nr. LBP: 034_A_{CEF}).
Werden bei der Kontrolle im Sommer / Herbst vor Baubeginn keine genutzten oder potenziell nutzbaren Strukturen im Eingriffsbereich oder dem 150-m-Korridor beidseitig des Baufeldes festgestellt, entfällt die Notwendigkeit für die Maßnahme.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Eisvogel ist dem Formblatt im Anhang unter 9.13 zu entnehmen.

5.2.1.1.3. Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche wird in Schleswig-Holstein als gefährdet geführt (KNIEF et al. 2010). Es erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelartniveau.

5.2.1.1.3.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt die Feldlerche die offene Kulturlandschaft sowie die natürlicherweise offenen Küstenheiden, Dünen und Salzwiesen. Ackerlandschaften sowie großflächige Grünlandgebiete sind geeignete Lebensräume, sofern die Vegetation kurz und damit übersichtlich bleibt (FLADE 1994). Optimal sind offene Weidelandschaften, Flächen mit Anbau von Sommergetreide oder jüngere Brachestadien, deren Vegetation zu Beginn der Brutzeit niedrig ist und über die Brutzeit hinweg zumindest teilweise niedrig oder weitständig bleibt (BERNDT et al. 2002). Nach DAUNICHT (1998) werden Flächen verlassen, sobald die Vegetationsdeckung über 90 % beträgt. Als optimale Deckung und Höhe wurden von TOEPFER & STUBBE (2001) 35 - 60 % bzw. 15 - 60 cm ermittelt. Zu höheren vertikalen Strukturen wird generell ein Mindestabstand eingehalten. Dieser beträgt GLUTZ VON BLOTZHEIM (1985) etwa 60 m. Die Siedlungsdichte nimmt mit zunehmendem Flächenanteil von Gehölzen ab, Freiflächen mit einer Größe von < 5 ha werden generell gemieden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985). Weiterhin nimmt die Siedlungsdichte bei hoher Bodenfeuchte ab (BAUER et al. 2005, HOLSTEN 2003). Bei ansonsten sehr günstigen Habitateigenschaften (bodennahe Vegetation, trockene Böden) kann aber sogar eine relativ dichte Vertikalstrukturierung mit niedrigen Gehölzen (bis ca. 2,50 - 3 m Höhe) toleriert und mit weit überdurchschnittlich hohen Dichten besiedelt werden. So wiesen BLEI et al. (2011) in Energiewäldern (Alley-Cropping) eine Siedlungsdichte von 11,4 BP/10 ha nach. Auch MENZ (2003) beschreibt die Besiedlung direkt an und auf ansonsten strukturell sehr geeigneten 5 m hohen Wällen. Während zur Nahrungssuche kahle oder von kurzer Vegetation bestandene Bereiche bevorzugt werden, wird das Nest meist in niedriger lückiger Vegetation angelegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985).
Die Siedlungsdichte kann in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität der Landschaft stark variieren. In intensiv genutzten Agrarlandschaften sind heutzutage Dichten von maximal 2 - 2,5 BP/10 ha als normal zu bewerten (u. a. BERNDT et al. 2002, MORRIS 2009). Nach den Angaben von KOOP & BERNDT (2014) für einzelne Probeflächen auf konventionell bewirtschafteten Äckern werden sogar nur Dichten von < 1,5 BP/10 ha angegeben. Das heutzutage sehr niedrige Bestandsniveau hängt dabei maßgeblich mit dem flächig prägenden Anbau von Wintergetreide, Winterraps und Mais zusammen. Diese Feldfrüchte weisen entweder durch die bereits fortgeschrittene Vegetationsentwicklung (Winterraps, Wintergetreide) oder die vegetationslose Ausprägung mit anschließender Bodenbearbeitung (Mais) in der Kernbrutzeit ungünstige Habitateigenschaften für die Feldlerche auf. Demgegenüber wurden auf Äckern mit Sommergetreide oder Leguminosen wie Luzerne und Klee(gras) wesentlich höhere Dichten (bis 7 BP/10 ha) von TOEPFER & STUBBE (2001) nachgewiesen.
Für Intensivweiden und -mähgrünland wird durch die hohe Nutzungsrate (Walzen, Düngung, hohes Mahdintervall, Trittschäden etc.) nur eine ähnlich niedrige Besiedlungsdichte wie auf Intensiväckern erreicht. So geben KOOP & BERNDT (2014) für Intensivgrünländer exemplarisch Dichten von < 1,5 BP/10 ha an. Extensivgrünland stellt dagegen günstigere Lebensräume für die Art

dar. Bei großräumigen Untersuchungen liegen die durchschnittlichen Dichten auf extensiv genutzten Dauerweiden bei etwa 2,5- 5 Brutpaaren/10 ha, für extensives Mähgrünland können Dichten von 4 - 7 Brutpaaren/10 ha der Literatur und den Ergebnissen eigener Untersuchungen entnommen werden (u. a. BERNDT et al. 2002, DAUNICHT 1998, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985, HIELSCHER 1999, LEGUAN GMBH 2015a, LÖW 2013, NEHLS 2001). Höchste Dichten erreicht die Feldlerche auf frühen Ackerbrache-Stadien (ein- bis zweijährig) sowie Trocken- und Halbtrockenrasen. Regelhaft können hier Siedlungsdichten von 7 - 12 Brutpaaren/10 ha, kleinflächig auch bis zu 16 Brutpaaren/10 ha erreicht werden (ALTENKAMP 2005, BAUER et al. 2005, BERNDT et al. 2002, KOOP & BERNDT 2014, LEGUAN GMBH 2008, 2013b, TOEPFER & STUBBE 2001). JEROMIN (2002) wies zudem eine deutlich höhere Überlebenswahrscheinlichkeit auf Brachen im Vergleich zu anderen Habitattypen nach. Längerfristig aufgelassene Brachen verlieren ggf. sehr schnell durch entsprechende Vegetationsentwicklung ihre Eignung für die Feldlerche (u. a. HOLSTEN 2003, SCHUBERT et al. 2006).
Die in „Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel“ (Ergebnisvermerk zum Termin vom 10.02.2015 im LLUR/Flintbek im Rahmen der A20-Planung) als mögliche Größen für Ausgleichsflächen je Brutpaar festgelegten Orientierungswerte für Schleswig-Holstein sind nachfolgender Tabelle 5-4 zu entnehmen.

Tabelle 5-4: Orientierungswerte zum Ausgleichsbedarf für die Feldlerche (BP = Brutpaare / Reviere)

Ausgleichsfläche	**Flächenbedarf je Brutpaar**
Ackerbrache	1,5 ha/BP
Mesophiles Grünland	3 ha/BP
Feuchtes Grünland	5 ha/BP
Feuchtes Grünland mit Strukturvielfalt (Sandhügel, Störstellen o. Ä.)	2 - 3 ha/BP

Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen Anfang April und Ende Juli. Die Revierbesetzung findet aber schon ab Anfang Februar statt. Es werden i. d. R. 2 Jahresbruten durchgeführt und Nachbruten bei Gelegeverlusten finden statt (ANDRETZKE et al. 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 150 m anzusetzen. Hierbei ist eine baubedingte Abnahme von 100 % bis in 100 m Entfernung anzusetzen (vgl. ARSU 1998). Die Störwirkung ist dabei aber abhängig von der Geländesituation. Sichtbarrieren, wie bspw. Hecken, können den Meidekorridor ggf. reduzieren. Nach GASSNER et al. (2010) beträgt die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz 20 m.

Der landesweite Bestand wird aktuell mit 30.000 Brutpaaren angegeben (KOOP & BERNDT 2014). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig eingestuft (MLUR 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und einen mittleren naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als mittel bewertet.
Als Größenordnung der Lokalpopulation (vgl. Fußnote 14) ist ein aktueller Bestand von mindestens 250 Brutpaaren (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a, KOOP 2017, KOOP & BERNDT 2014) anzunehmen.
Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierungen im Untersuchungszeitraum 2015 innerhalb des Wirkraumes des geplanten Planfeststellungsabschnitts 52 Reviere der Feldlerche nachgewiesen. Die Darstellung der verorteten (potenziellen) Revierzentren ist Unterlage 22.4.2.7, Blatt 5, Plan-Nr. 4.0.1.FF.U1.000.018 - zu entnehmen.

5.2.1.1.3.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Die nachstehende Tabelle 5-5 stellt die eingriffsbedingte Betroffenheit der Feldlerche dar.

Tabelle 5-5: Bilanzierung der Betroffenheit von Brutpaaren / Revieren der Feldlerche und deren Lokalisation unter Angabe der Baukilometer und Abstände (in Metern) der potenziellen Revierzentren zu den Außengrenzen des Eingriffsbereichs (EGR) bzw. temporären Störquellen in der Bauphase (Baueinrichtungsflächen und Baustraßen = BE)

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
151,12	42 (BE) 46 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten kein dauerhafter Revierverlust bzw. Reviererhalt in der Betriebsphase möglich. Die zukünftige Ausprägung entspricht dem Ist-Zustand. Zudem erfolgt eine Aufwertung in der Peripherie des Reviers durch Extensivierung und Anlage attraktiver Säume im Rahmen der allgemeinen Gestaltung des Trassenumfeldes
152,5	0 (BE) 6 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase, dauerhafter Revierverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Präventiv wird ein dauerhafter Habitatverlust angenommen. Zwar waren bei der Kartierung 2015 weite Teile des angrenzenden Ackers unbesiedelt und ein erfolgreiches Ausweichen erscheint grundsätzlich möglich. Präventiv werden aber bei der Lage des jetzigen Revierzentrums maßgebliche Revierbeschädigung und mangelnde Ausweichmöglichkeiten unter anderem durch erhöhte Meidungseffekte infolge der geplanten Vertikalstrukturierung (LSW) an der Trasse angenommen.
152,55	40 (BE) 42 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge bei kleinräumiger Revierverlagerung möglich, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Reviererhalt möglich (vgl. auch nachfolgende Maßnahmenplanung)
152,77	27 (BE) 30 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Reviererhalt möglich (vgl. auch nachfolgende Maßnahmenplanung)
152,87	17 (BE) 50 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Dauerhafter Reviererhalt
153,05	70 (BE) 80 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, dauerhafter Habitatverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich, akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten sind durch Revierverlust mit Beginn der Bauphase (flächige Inanspruchnahme der Revierstrukturen) ausgeschlossen; dauerhafter Habitatverlust durch maßgebliche Verkleinerung der nutzbaren Revierstrukturen), Ausweichmöglichkeit wird präventiv ausgeschlossen
153,15	0 (BE) 60 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase, dauerhafter Habitatverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten nach Abschluss der Bauphase stehen die derzeitigen Habitatstrukturen vollumfänglich wieder zur Verfügung. Hierbei ist auch die schon vorhandene Vorbelastung durch Vertikalstrukturen zu berücksichtigen. Für das vorhabendingte Störpotenzial ist v. a. auf dem Milchdamm eine deutliche Zunahme über die bestehende Vorbelastung hinaus anzunehmen. Hierdurch werden maßgebliche Revieranteile entwertet und generieren einen Kompensationsbedarf, obwohl erst durch Planung Dritter (Parkplätze) am Haltepunkt auch ein strukturell bedingter Revierverlust eintritt.

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
153,37	65 (BE) 65 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Dauerhafter Reviererhalt auch unter Einbeziehung der Zunahme der Vertikalstrukturierung möglich. Zudem erfolgt eine Aufwertung im nahen Umfeld des Reviers (in nach Datenlage unbesetzten Bereichen) durch Extensivierung und Anlage attraktiver Säume im Rahmen der allgemeinen Trassengestaltung, so dass auch eine Revierverlagerung in diese Bereiche möglich ist
153,53	32 (BE) 36 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Dauerhafter Reviererhalt auch unter Einbeziehung der partiellen Zunahme der Vertikalstrukturierung, zudem erfolgt eine Aufwertung im Bereich des Reviers durch Extensivierung und Anlage attraktiver Säume im Rahmen der allgemeinen Trassengestaltung
153,79	33 (BE) 33(EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten dauerhafter Reviererhalt, zudem erfolgt eine Aufwertung im Bereich des Reviers durch Extensivierung und Anlage attraktiver Säume im Rahmen der allgemeinen Trassengestaltung
153,8	37 (BE) 48 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Dauerhafter Reviererhalt auch unter Einbeziehung der partiellen Zunahme der Vertikalstrukturierung, zudem finden sich im nahen Umfeld günstig ausgeprägte, aber im Kartierzeitraum unbesetzte Strukturen. Weiterhin eine deutliche Aufwertung im Bereich des Reviers durch Neuanlage attraktiver Säume im Rahmen der Gestaltung der neuen Zuwegung
153,93	0 (BE) 0 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, dauerhafter Habitatverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste Beeinträchtigung durch akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten entfällt durch Habitatverlust mit Baubeginn Dauerhafter Habitatverlust durch maßgebliche Überbauung der Revierstrukturen, Ausweichmöglichkeit / Revierverlagerung wird präventiv ausgeschlossen
154,0	58 (BE) 162 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Dauerhafter Reviererhalt
154,22	0 (BE) 0 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, dauerhafter Habitatverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste Beeinträchtigung durch akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten entfällt durch Habitatverlust mit Baubeginn Dauerhafter Habitatverlust durch maßgebliche Überbauung der Revierstrukturen, Ausweichmöglichkeit / Revierverlagerung wird präventiv ausgeschlossen
154,29	40 (BE) 40 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
			dauerhafter Reviererhalt, zudem erfolgt eine Aufwertung in der Peripherie des Reviers durch Extensivierung und Anlage attraktiver Säume im Rahmen der allgemeinen Trassengestaltung
154,43	15 (BE) 23(EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, dauerhafter Revierverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich, akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten sind durch Revierverlust mit Beginn der Bauphase (flächige Inanspruchnahme der Reviersrukturen) ausgeschlossen, präventiv wird eine maßgebliche Beschädigung / Verkleinerung der nutzbaren Reviersrukturen auch unter Einbeziehung der geplanten Zunahme der Vertikalstrukturierung angenommen
154,46	50 (BE) 50(EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten dauerhafter Reviererhalt, zudem erfolgt eine Aufwertung in der Peripherie des Reviers durch Extensivierung und Anlage attraktiver Säume im Rahmen der allgemeinen Gestaltung des Trassenumfeldes
154,72	10 (BE) 18 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase, dauerhafter Revierverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten präventiv werden eine maßgebliche Beschädigung / Verkleinerung der nutzbaren Reviersrukturen auch unter Einbeziehung der geplanten Zunahme der Vertikalstrukturierung und mangelnde Ausweichmöglichkeiten angenommen, obwohl auch eine Verlagerung des Reviers südlich der Trasse, in der auch attraktive Saumstrukturen geschaffen werden und damit eine Aufwertung im Vergleich zum Ist-Zustand stattfindet, möglich erscheint
154,82	0 (BE) 0 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, dauerhafter Habitatverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste Beeinträchtigung durch akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten entfällt durch Habitatverlust mit Baubeginn Dauerhafter Habitatverlust durch maßgebliche Überbauung der Reviersrukturen, Ausweichmöglichkeit / Revierverlagerung wird präventiv ausgeschlossen
155,04	80 (BE) 84 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld strukturell ausgeschlossen Störungen durch strukturelle Abschirmungseffekte unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen Kein dauerhafter Revierverlust
155,19	76 (BE) 80 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld strukturell ausgeschlossen Störungen durch strukturelle Abschirmungseffekte unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen kein dauerhafter Revierverlust
155,9	64 (BE) 64 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich, aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust
155,95	70 (BE) 76 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld durch die Revierlage ausgeschlossen sind Störungen durch Vorbelastung (K 40) unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
			Kein dauerhafter Revierverlust
156,1	35 (BE) 45 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld durch die Revierlage ausgeschlossen sind Störungen durch Vorbelastung (K 40) und strukturelle Abschirmungseffekte unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen Kein dauerhafter Revierverlust
156,15	0 (BE) 60 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch Flächeninanspruchnahme in Bauphase Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten ggf. kurze Unterbrechung Habitatfunktion durch Nutzung BE-Fläche, obwohl eine kleinräumige Revierverlagerung möglich ist, kein dauerhafter Revierverlust.
156,31	0 (BE) 0 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, dauerhafter Habitatverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste Beeinträchtigung durch akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten entfällt durch Habitatverlust mit Baubeginn Dauerhafter Habitatverlust durch maßgebliche Überbauung der Revierstrukturen, Ausweichmöglichkeit / Revierverlagerung wird präventiv ausgeschlossen
156,315	82 (BE) 90 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld durch die Revierlage ausgeschlossen sind Störungen durch Vorbelastung (K 40) und strukturelle Abschirmungseffekte unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen Kein dauerhafter Revierverlust
156,35	4 (BE) 42 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Ggf. kurze Unterbrechung Habitatfunktion durch Nutzung BE-Fläche, obwohl eine kleinräumige Revierverlagerung möglich ist, kein dauerhafter Revierverlust.
156,52	16 (BE) 16 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten kein dauerhafter Revierverlust trotz der Zunahme der Vertikalstrukturierung, eine kleinräumige Revierverlagerung nordwärts ist möglich
156,66	67 (BE) 71 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld durch die Revierlage ausgeschlossen sind Störungen durch Vorbelastung (K 40) unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen Kein dauerhafter Revierverlust
156,71	66 (BE) 66 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust
156,855	34 (BE) 41 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld durch die Revierlage ausgeschlossen sind Störungen durch Vorbelastung (K 40) unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen Kein dauerhafter Revierverlust
156,86	39 (BE) 39 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
			Kein dauerhafter Revierverlust
156,93	51 (BE) 51 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung unwahrscheinlich aber möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust
157,03	82 (BE) 90 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste nicht gegeben, da Brutplätze im Baufeld durch die Revierlage ausgeschlossen sind Störungen durch Vorbelastung (K 40) und strukturelle Abschirmungseffekte unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen Kein dauerhafter Revierverlust
157,1	27 (BE) 37 (EGR	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste durch kleinräumige Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Da Feldlerchenbruten auf den temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen nicht ausgeschlossen werden können, besteht das Risiko der direkten Tötung von Nestlingen bzw. der Zerstörung von Gelegen während einer möglichen Baufeldräumung während der Regelbrutzeit (Anfang April bis Ende Juli, in für die Feldlerche günstigen Jahren ab 15. März). Gleiches gilt für ein Einsetzen der Bauarbeiten auf bereits beräumten und damit artspezifisch nutzbaren Flächen in der Brutzeit. Dieses direkte Risiko besteht bei statischer Betrachtung der Reviere aus dem Erfassungszeitraum 2015 für insgesamt 28 Brutpaare (vgl. Tabelle 5-5), da sie auf oder nahe an baubedingt in Anspruch genommenen Flächen nachgewiesen wurden. Da die Neststandorte aber von Jahr zu Jahr wechseln, kann nicht ausgeschlossen werden, dass während der Baufeldräumung Nester betroffen sein könnten. Bei realistischer Betrachtung ist auf allen temporär und dauerhaft während der Brutzeit in Anspruch genommenen Flächen eine solche Gefährdung anzunehmen, sofern diese eine potenzielle Eignung als Bruthabitat aufweisen. Die Revier- und Nestanlagen unterliegen einer hohen Dynamik und die nachgewiesenen Revierzentren sind damit hinsichtlich des Tötungs- und Verletzungsverbotes nicht als stabile Bezugsgröße für die Situation bei Eingriffsbeginn geeignet. Zudem stellen die gehölzberäumten Baufelder, v. a aber die vor Baubeginn aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommenen temporär und dauerhaft in Anspruch genommen Flächen, potenziell sehr attraktive Bruthabitate dar, so dass gegebenenfalls auch Neuansiedlungen stattfinden können.

Der konkrete Baubeginn ist u. a. abhängig vom Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses, vom Ablauf des vergaberechtlichen Verfahrens (evtl. Vergabenachprüfverfahren), von der Flächenverfügbarkeit (ggf. vorzeitige Besitzeinweisung) und der Witterung. Zum jetzigen Zeitpunkt kann daher kein konkreter Baubeginn angegeben werden.

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Gelegeverluste ab Beginn der Brutzeit (ab 15. März) Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen. Eine Vergrämung muss innerhalb der artspezifischen Brutsaison in den Offenlandbereichen im direkten Eingriffsbereich (Trassenführung), der Leitungstrasse sowie den temporär in Anspruch genommenen Flächen (verbreiterte Baustraßen, Materiallager, Abstellplätze von Baumaschinen etc.) bis zu Beginn der baubedingten Nutzung erfolgen, da aus den oben genannten Gründen die Existenz von besetzten Nestern nicht ausgeschlossen werden kann. Als geeignete Maßnahme können die betreffenden Flächen in einem 5-tägigen Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. Ein einmaliges Abschieben des Oberbodens (außerhalb der Brutzeit) stellt in diesem Zusammenhang keine Option dar, da solche Flächen ohne nachfolgende Nutzung durch den sich schnell entwickelnden Brache-Charakter (Initialstadium mit lückiger Vegetationsausbildung) eine hohe Attraktivität nicht nur für Feldlerchen, sondern auch für weitere Vogelarten der vegetationsarmen Pionierlebensräume aufweisen (z. B. Kiebitz, Regenpfeifer). Alternativ zu dieser Vergrämungsmaßnahme sind

auch Bauzeitbeschränkungen bzw. ein abgestimmter Bauzeitenplan geeignet, ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko zu vermeiden. Hierfür dürfen Bauarbeiten (inkl. Bodenarbeiten) nur außerhalb der artspezifischen Brutzeit durchgeführt werden oder müssen vor Beginn der Brutzeit (Mitte März) einsetzen und bis Ende Juli kontinuierlich fortgesetzt werden. Durch eine derartige Störkulisse findet prognostisch keine Ansiedlung von Feldlerchen in diesen Bereichen statt und eine Gefährdung von Gelegen oder Jungvögeln ist somit ausgeschlossen. Als dritte Option ist das Aufstellen von Pflöcken (ca. 1,5 - 2 m hoch; 15 m-Raster) mit Flatterbändern geeignet, eine Ansiedlung der Feldlerche (und anderer Offenlandarten) durch die Störwirkung der kontrastreichen, oftmals bewegten Flatterbänder zu verhindern. Diese Vergrämungsmaßnahme stellt in Schleswig-Holstein ein etabliertes Vorgehen dar. Solche Elemente müssen vor Beginn der Brutzeit (Mitte März) installiert werden und dürfen erst mit Beginn störungsintensiver Bauarbeiten oder nach Ende der Regelbrutzeit wieder abgebaut werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A).

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann für die Art ausgeschlossen werden. Da die Reviere mit einer Kerngröße bis 3 ha relativ klein sind und die Nahbereiche der zukünftigen Trasse beidseitig für die Feldlerche unattraktiv gestaltet werden (zu deckungsarme oder zu hohe Vegetationsausbildung in der Rückschnittzone; Kulissenwirkung durch teilweise Dammlage und begleitende Gehölze), können trassenübergreifende Reviere mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Zudem sind auch direkt an die Trasse angrenzende Reviere aus den genannten strukturellen Gründen nur in Einzelfällen nicht auszuschließen. Eine reguläre und überdurchschnittlich häufige Frequentierung des Risikobereichs durch Brutvögel ist damit zu verneinen. Zudem wurden bei der umfangreichen, mehrjährigen Untersuchung von LIFE+IMPACTO CERO (2015) trotz einer sehr hohen Abundanz (v. a. in den Herbst- und Wintermonaten) im Trassenumfeld und einem deutlich höherem konstellationsspezifischen Risiko (weitgehend offene, lückig bewachsene Bankette) als bei der vorliegenden Planung keine Kollisionsopfer bzw. maximal 1 Einzelfund (1 Kollisionsopfer: Lerche unbestimmt) erfasst. In der Studie von MENZ (2003), in dessen Untersuchungsgebiet mehrere Feldlerchen-Brutpaare das direkt an den Gleiskörper angrenzende Trassenumfeld besiedelten und entsprechend eine sehr hohe Frequentierungsrate des Trassenumfelds festgestellt wurde, wurden nur 2 Kollisionsopfer gefunden. Zumindest in einem Fall konnte der Totfund dabei einem frisch ausgeflogenen Jungvogel zugeordnet werden. Zudem dokumentierte der Autor vergleichsweise sehr wenige Querungen oder sonstige Nutzungen des unmittelbaren Gefahrenbereichs und beschreibt ein Meideverhalten bei sich annähernden Zügen. Auch in allen anderen ausgewerteten (Meta-)Studien (vgl. Fußnote 12) wird die Feldlerche nicht explizit als besonders gefährdete Art genannt. Falls artbezogene Opferzahlen dargestellt werden, sind diese für die Feldlerche hinsichtlich der angegebenen oder anzunehmenden Dichten im Umfeld der Untersuchungsstrecken verhältnismäßig gering bzw. Kollisionsopfer der Art wurden nicht festgestellt.
Entsprechend ist aus den vorangehend genannten strukturellen Gründen auch das Risiko durch Leitungsanflug als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016), die bei der Einstufung der artspezifischen Kollisionsgefährdung grundsätzlich auch Kollisionsverluste beim Zuggeschehen einbezogen haben dürften, und explizit Meidereaktionen gegenüber Freileitungen nennen, weist die Feldlerche nur ein geringes Kollisionsrisiko mit Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko ebenfalls als generell gering bis sehr gering einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Für 30 Brutpaare - in Bezug auf die Bestandsdaten und Revierlokalisation aus dem Erfassungszeitraum 2015 - sind baubedingte Störungen nicht auszuschließen (vgl. Tabelle 5-5). Potenzielle Störungen, die nur temporär während der Bauphase vorliegen, sind unter § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG und nicht unter § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu fassen.

Falls eine Bauzeitenbeschränkung eingestellt wird, entfallen pauschal auch Störungen von in der Peripherie des Baufeldes brütenden Paaren. Falls Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit stattfinden, sind nachhaltige Populationsverschlechterungen und damit das Auslösen des Zugriffsverbots nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG aus nachfolgend aufgeführten Gründen auszuschließen:

- Bei einer Referenzgröße von mindestens 250 Brutpaaren stellen die potenziell baubedingt gestörten Brutpaare nur einen geringen Anteil an der Gesamtgröße der Lokalpopulation dar (ca. 12 %). Auch in der vorliegenden Größenrelation sind für die Art nachhaltige Populationsverschlechterungen durch temporäre Störungen unwahrscheinlich. Zudem ist zu berücksichtigen, dass der potenziell betroffene Populationsanteil fast ausschließlich Reviere auf konventionell bewirtschafteten Intensiväckern betrifft. Da solche Strukturen i. d. R. eine suboptimale bis pessimale Eignung aufweisen (u. a. eingeschränkter Bruterfolg), ist die Bedeutung solcher Reviere für den (lokalen) Bestandserhalt grundsätzlich geringer als diejenige günstigerer Lebensraumstrukturen mit hoher Reproduktionsrate. Zudem stellt die Feldlerche trotz der anhaltenden Bestandsrückgänge eine immer noch häufige und flächig verbreitete Art - sowohl in Schleswig-Holstein als auch im Umfeld des Vorhabens - dar. Eine lediglich kurzfristige Verschlechterung der Habitatqualitäten führt damit nicht zu einer nachhaltigen Verwaisung eventuell betroffener Reviere nach Abschluss der Bauphase. Das (Wieder-)Besiedlungspotenzial ist artspezifisch als generell hoch zu bewerten. Entsprechend ist auch nach dem schon vorangehend aufgeführten Ergebnisvermerk einer Abstimmung zwischen dem LLUR und Fachgutachtern zu „Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel“ (Flintbek, 04.03.2015) i. d. R. eine zeitliche Verzögerung bei der Bereitstellung von Kompensationsflächen zulässig. Auch dies wird mit der flächenhaften Verbreitung begründet.
- Auf dem ca. 6,3 km langen Bauabschnitt werden (innerhalb der Brutzeit) nicht gleichzeitig störintensive, für die Feldlerche potenziell wirksame Bauarbeiten stattfinden. Vielmehr finden längerfristig störintensive Bauarbeiten nur in einzelnen Bauabschnitten statt. Eine gleichzeitige Beeinträchtigung aller potenziell im Umfeld des Baufeldes brütenden Feldlerchen ist damit ausgeschlossen.
- Durch die relativ geringen Meidekorridore ist generell für gestörte Brutpaare ein kleinräumiges Ausweichen in Bereiche außerhalb der Wirkzonen möglich. Hierbei sind auch ein Abstandsverhalten zu höheren Vertikalstrukturen (trassennahe Gehölze), der territoriale Raumanspruch, die zur Vermeidung von Tötungen / Verletzungen und Gelegeverlusten eingestellten Vermeidungsmaßnahmen, die eine Ansiedlung im Baufeld verhindern, sowie die weiterhin auf den vorhabenbedingt angrenzenden bzw. nicht in Anspruch genommenen Flächen stattfindende intensive Landwirtschaft mit entsprechend niedrigen Siedlungsdichten (vgl. 5.2.1.1.3.1) zu berücksichtigen. Eine erhöhte Siedlungsdichte innerhalb der geringen Reichweite baubedingter artspezifisch wirksamer Störungen aber auch auf den angrenzenden intensiv genutzten Agrarflächen ist damit sehr unwahrscheinlich und die Annahme kleinräumiger Ausweichmöglichkeiten plausibel. Insofern reduziert sich auch die Anzahl potenziell betroffener Brutpaare im Umfeld störintensiver Bauarbeiten auf das Niveau weniger Brutpaare.
- Durch das Vorhandensein von Ausgleichshabitaten (s. u.), die schon zum Baubeginn eine Eignung aufweisen, liegen für potenziell gestörte Brutpaare, für die ein dauerhafter Habitatverlust in der Betriebsphase bilanziert wurde (vgl. Tabelle 5-5), entsprechende Ausweichmöglichkeiten vor.
- Die Feldlerche führt i. d. R. 2 Jahresbruten durch. Nachbruten sind möglich und dürften auf intensiv genutzten Agrarflächen - die auch in der vorliegenden Planung fast ausschließlich die Bruthabitate darstellen - nutzungsbedingt regulär stattfinden. Insofern können Beeinträchtigungen des Brutgeschäfts durch baubedingte Störungen auch in diesem Kontext durch Nachbruten in diesbezüglich ungestörten Bereichen zumindest teilweise kompensiert werden (ggf. auch in dem näheren Eingriffsumfeld bei nachlassenden Störimmissionen durch Verlagerung der Baustelle).
- Durch die hohe Dynamik bei der Brutplatzwahl und der beim derzeitigen Planungsstand vorliegenden Unklarheit des genauen Einsetzens der Bauarbeiten, der Ausdehnung und Lage der Baustellen, des tatsächlichen lokalen Beeinträchtigungspotenzials bzw. der Störungsintensität und der Geschwindigkeit des örtlichen Baufortlaufs und damit der räumlichen Änderung störintensiver Bauaktivitäten ist die räumliche und zeitliche Betroffenheit von Feldlerchenbruten nicht genau quantifizierbar. Anhand der vorangehend aufgeführten Gesichtspunkte ist eine Betroffenheit für einen populationsrelevanten Anteil von Feldlerchenbrutpaaren unwahrscheinlich und eine nachhaltige Verschlechterung des lokalen Populationsniveaus trotz der nicht auszuschließenden Betroffenheit einzelner Brutpaare nicht zu erwarten. Präventiv werden diesbezüglich Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, die verhindern, dass ein populationsrelevanter Anteil von Feldlerchen in der Bauphase gestört wird. Hierfür werden Bereiche bzw. ein etwaiger Baubetrieb mit starken Störimmissionen innerhalb der Brutzeit durch vertikale, bis etwa 4 m hohe, mobile Sichtschutzelemente abgeschirmt. Diese Elemente können obligatorisch in Bereichen

starker Störimmissionen aufgestellt werden, bedürfen damit keiner weiteren fachlichen Betreuung und gewährleisten durch ein obligatorisches „Mitwandern“ mit der störintensiven Baustelle innerhalb der artspezifischen Regelbrutzeit (Anfang April bis Ende Juli) eine Unabhängigkeit von einer fachlichen Einschätzung des tatsächlichen Bedarfs. Alternativ kann durch eine auf das Bauumfeld limitierte Revierkartierung und ungefähre Lokalisation der Neststandorte bzw. Reviermittelpunkte der tatsächliche Bedarf solcher Sichtschutzelemente kurzfristig vor Beginn durch Ornithologen geprüft und deren gegebenenfalls notwendiger Umfang genauer definiert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Für 9 Brutpaare / Reviere der Feldlerche wird vorhabenbedingt ein nachhaltiger Habitatverlust angenommen (vgl. Tabelle 5-5).
Die Kompensation der dauerhaften Habitatverluste erfolgt vollumfänglich über die nachfolgend konkret dargestellten Maßnahmen:

Offenlandkomplex am Oldenburger Graben (Maßnahmen-Nr. im LBP: 033a_A_{CEF}, 033b_A_{CEF}, 033c_A_{CEF})
Die Fläche ist derzeit durch einen Intensivacker, ein strukturarmes Intensivgrünland sowie eine hochwüchsige und relativ dichte Brache, die hinsichtlich der zu erwartenden Siedlungsdichte am ehesten mit einem mesophilen Extensivgrünland zu vergleichen ist, geprägt. Aufgrund der aktuellen Strukturausprägung und den partiell vorhandenen Daten ist von einem Besatz von 2 - 3 Brutpaaren auszugehen. Auf der Fläche werden auf ca. 3 ha eine dauerhafte Brache in frühem Pionierstadium[23], auf ca. 2,5 ha strukturreiches Feuchtgrünland und auf ca. 6,7 ha Ruderalfluren / mesophiles Extensivgrünland ohne Beweidung entwickelt. Für diese Strukturentwicklungen ist unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Besiedlung im Ist-Zustand (ohne Aufwertungsmaßnahmen) eine Kompensation für weitere 2 - 3 Feldlerchen-Reviere möglich (vgl. Tabelle 5-4).

Grünlandkomplex bei Altratjensdorf (Maßnahmen-Nr. im LBP: 035a_A_{CEF}, 035b_A_{CEF}, 036a_$A_{CEF,}$ 037a_A_{CEF}, 037b_A_{CEF})
Dieser Grünlandkomplex ist durch strukturarmes Intensivgrünland geprägt, dass teilweise beweidet wird. Für die Flächenausprägung ist eine derzeitige Besiedlung mit 0 - 1 Brutpaaren der Feldlerche anzunehmen. Die Flächenentwicklung sieht neben dem Rückbau einzelner Vertikalstrukturen und der Optimierung von Blänken die Schaffung von ca. 1 ha strukturreichem Feuchtgrünland und ca. 10,3 ha mesophilem Extensivgrünland ohne Beweidung in der Brutzeit vor. Für diese Strukturentwicklungen ist unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Besiedlung im Ist-Zustand (ohne Aufwertungsmaßnahmen) eine Kompensation für 2 - 3 Feldlerchen-Reviere möglich (vgl. Tabelle 5-4).

Ausgleichsfläche Rosenhof I (Maßnahmen-Nr. im LBP: 039_E-Ök)
Die Fläche von ca. 11 ha wird derzeit durch konventionelle Ackernutzung geprägt. Für diese Flächenausprägung ist eine derzeitige Besiedlung mit 2 Brutpaaren der Feldlerche anzunehmen. Auf der gesamten Fläche wird eine dauerhafte Brache in frühen Pionierstadien entwickelt und erhalten (vgl. Fußnote 23). Durch die Umsetzung der Maßnahme wird ein zusätzliches Lebensraumpotenzial für 5 Feldlerchen-Reviere geschaffen (vgl. Tabelle 5-4).

Ausgleichsfläche Rosenhof II (Maßnahmen-Nr. im LBP: 038_A_{CEF})
Die für Feldlerchen nutzbare Fläche von ca. 25 ha wird derzeit durch konventionelle Ackernutzung geprägt. Für diese Flächenausprägung ist eine derzeitige Besiedlung mit 5 Brutpaaren der Feldlerche anzunehmen. Die gesamte Fläche wird als extensiv gepflegtes mesophiles Grünland

[23] Hierfür erfolgt eine streifenweise Pflege (Streifenbreite ca. 20 m). Jeweils im 3. Jahr wird ein Streifen außerhalb der Brutzeit im Herbst / Winter umgepflügt. Hierdurch wird zu Beginn der Brutzeit ein sehr attraktiver Strukturkomplex von Pionierböden, 1- und 2-jährigen Brachestadien erzeugt. Initial erfolgt eine flächige Einsaat eines kraut- und artenreichen, standortangepassten Saatguts

entwickelt und erhalten. Durch die Umsetzung der Maßnahme wird ein zusätzliches Lebensraumpotenzial für 3 Feldlerchen-Reviere geschaffen.

Zusammenfassend wird durch die geplanten Maßnahmen eine zusätzliche Habitatverfügbarkeit für 12 - 14 Feldlerchen-Reviere generiert und damit der notwendige Kompensationsbedarf vollumfänglich erfüllt. Für die Feldlerche ist in dem Betrachtungsraum generell keine vorgezogene Kompensation im Sinne von CEF-Maßnahmen notwendig. Das Besiedlungspotenzial ist auch bei einer zeitlich verzögerten Bereitstellung von Ersatzlebensräumen als (sehr) hoch zu bewerten. Zudem sind im Kontext zu der Referenzgröße der Lokalpopulation nur sehr wenige Brutpaare betroffen. Zudem weisen alle Kompensationsflächen (Ausnahme Fläche Rosenhof) durch Zwänge für andere Arten (Wachtelkönig, Kiebitz, Windelschnecken) bereits zum Zeitpunkt des Baubeginns eine volle Funktionalität für die Feldlerche auf. So wird durch alle Maßnahmen der räumliche Zusammenhang bezüglich der betroffenen Habitatstrukturen gewahrt (vgl. Fußnote 14).

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für die Feldlerche ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.14 zu entnehmen.

5.2.1.1.4. Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Der Kiebitz wird in Schleswig-Holstein als gefährdet geführt (KNIEF et al. 2010). Es erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Artniveau.

5.2.1.1.4.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Es werden verschiedene Habitate in offener Landschaft mit während der Brutzeit weitgehend niedriger oder fehlender Vegetation besiedelt. In Schleswig-Holstein werden hauptsächlich Grünland und Ackerflächen sowie in geringerem Umfang Hochmoore, Niedermoore und Brachflächen besiedelt. Die Überschreitung von Schwellenwerten der Vegetationshöhe kann zu Abwanderung in andere Biotope während der Brutzeit führen (z. B. vom Grünland auf Maisacker) (BAUER et al. 2005, BERNDT et al. 2002, GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Der Bruterfolg auf Äckern und Silage-Grünländern ist generell sehr gering oder ausbleibend (u. a. BAUER et al. 2005). Auch in generell dünn besiedelten Gebieten finden sich oft lokal gehäufte, lockere Brutkolonien. Die Art brütet typischerweise in lockeren Kolonien, da hierdurch eine deutlich effektivere Feindabwehr möglich ist. Großräumige Dichteangaben liegen häufig unter 0,5 BP/10 ha. In dicht besiedelten Brutgebieten an der Nordseeküste mit extensiver Grünlandnutzung werden dagegen bis zu 10 BP/10 ha erreicht (BAUER et al. 2005, BERNDT et al. 2002, GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Für hinsichtlich des Wasserstands gemanagte Flächen gibt EILERS (2007, in KOOP & BERNDT 2014) sogar Dichten von 10,8 - 16,2 Brutpaare/10 ha an. FLADE (1994) gibt Reviergrößen von 1 bis 3 ha an. Bei eigenen Erfassungen im Rahmen der BAB-A-20-Planung (LEGUAN GMBH 2015b) wurden auf einjährigen Ackerbrachen Siedlungsdichten von 1,9 - 13,3 Brutpaaren/10 ha erreicht. Der Raumanspruch pro Brutpaar schwankt damit zwischen 0,75 und 5 ha. Bei einer anderen großräumigen Untersuchung (LEGUAN GMBH 2015a) wurden auf ausgedehnten extensiv beweideten Feuchtgrünländern Fehmarns Siedlungsdichten von 3,5 - 4,3 Brutpaaren/10 ha und damit Raumansprüche von 2,3 - 2,8 ha nachgewiesen. Das Nest wird am Boden, häufig leicht erhöht an einer spärlich bewachsenen trockenen Stelle in Flächen mit niedriger Vegetation zu Beginn der Brutzeit angelegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Ausgeprägte Brutortstreue ist nachgewiesen (BAUER et al. 2005, GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Selbst extensive Beweidung in der Brutzeit kann zu starken Meidungseffekten führen, eine Beweidung außerhalb der Brutzeit (niedrige Vegetationshöhe, Verwundung der Grasnarbe) ist dagegen sehr förderlich für die Art (SOHNS 2017).
Als Ausgleichsbedarf ist eine Flächengröße von 2 ha pro Brutpaar bei günstiger Habitatausprägung anzusetzen. Diese Orientierungsgröße entspricht dem „Ergebnisvermerk zur Besprechung

vom 10.02.2015 über Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel“ (LLUR) und den Empfehlungen von SCHMIDT et al. (2016).
Die Ankunft im Brutgebiet ist Anfang Februar bis Anfang März. Der Legebeginn ist Mitte März bis Juni, Zweitbruten und Nachgelege sind möglich. Der Wegzug findet ab Mitte Juni statt (u. a. ANDRETZKE et al. 2005). Die Brut- und Aufzuchtzeit reicht von Mitte März bis Ende Juli.
FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz gegenüber Menschen von 30 - 100 m an. In der Bauphase ist ein temporärer störungsbedingter Meidekorridor während der Brutzeit von 300 m einzustellen (vgl. ARSU 1998).
Der landesweite Bestand wird aktuell mit 12.500 Brutpaaren angegeben (KOOP & BERNDT 2014). Nach RUNGE et al. (2014) können die Vorkommen im Umkreis von bis zu ca. 20 km zu einer lokalen Individuengemeinschaft zusammengefasst werden. Dies gilt insbesondere für Brutvögel auf Äckern oder anderen eventuell nur temporär nutzbaren - und damit nicht dauerhaften und plausibel abgrenzbaren - Habitatstrukturen. Auswertungen der Bestandszahlen aus KOOP (2017), KOOP & BERNDT (2014) und den eigenen Untersuchungen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) ergeben für diesen Referenzraum einen Mindestbestand von mindestens 110 Brutpaaren als Bezugsgröße der Lokalpopulation.
Der Erhaltungszustand der Art ist für Schleswig-Holstein auf Grundlage der aktuellen Roten Liste (KNIEF et al. 2010) als ungünstig einzustufen. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine hohe populationsbiologische Sensitivität und einen hohen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als hoch bewertet.

Im Untersuchungszeitraum 2015 wurden innerhalb des Untersuchungskorridors um den Planfeststellungsabschnitt 4 insgesamt 16 Brutpaare des Kiebitzes nachgewiesen. Die Darstellung der verorteten (potenziellen) Revierzentren ist Unterlage 22.4.2.7, Blatt 5, Plan-Nr. 4.0.1.FF.U1.000.018 - zu entnehmen.

5.2.1.1.4.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Die nachstehende Tabelle 5-6 stellt die eingriffsbedingte Betroffenheit des Kiebitzes dar.

Tabelle 5-6: Bilanzierung der Betroffenheit von Brutpaaren / Revieren des Kiebitzes und deren Lokalisation unter Angabe der Baukilometer und Abstände (in Metern) der potenziellen Revierzentren zu den Außengrenzen des Eingriffsbereichs (EGR) bzw. temporären Störquellen in der Bauphase (Baueinrichtungsflächen und Baustraßen = BE)

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
150,94	215 (BE) 215 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich (Vorbelastung durch Frequentierung Hohelieth und entsprechende Gewöhnungseffekte), aber nicht gänzlich auszuschließen, keine dauerhafte Vergrämung durch Möglichkeit (kleinräumiger) Revierverlagerung (Ackerbrüter) Kein dauerhafter Habitatverlust
152,37	140 (BE) 140 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten sehr unwahrscheinlich, da Meiereiweg und Bodendeponie bereits aktuell eine vergleichbare Störkulisse wie die vorhabenbedingte Nutzung der Deponie als Materiallager erzeugen werden bzw. die relativ starke Frequentierung der Wege durch Spaziergänger einen dauerhaft stärkeren Störreiz als die Nutzung des Materiallagers darstellen dürfte (entsprechende Gewöhnungseffekte), geringfügige Störungen aber nicht gänzlich auszuschließen, keine dauerhafte Vergrämung durch Möglichkeit (kleinräumiger) Revierverlagerung (Ackerbrüter) Kein dauerhafter Habitatverlust
153,15	170 (BE) 170 (EGR)	Störungen in der Bauphase, störungsbedingter Habitatverlust in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich (Vorbelastung durch Frequentierung Milchdamm und entsprechende Gewöhnungseffekte), aber nicht gänzlich auszuschließen In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
			über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 100%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch Lage des Reviers in einer Entfernung < 100 m zu dem Milchdamm. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie (ARGE FBQ RVU-UVS 2012, 2018a), entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
153,2	300 (BE) 300 (EGR)	störungsbedingte Abnahme der Habitateignung in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten auszuschließen durch Vorbelastung durch Frequentierung Milchdamm und entsprechende Gewöhnungseffekte und Entfernung zu störintensivem Baufeld, zudem Abschirmung durch Gehölze In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 25%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch Lage des Reviers in einer Entfernung zwischen 100 und 400 m zu dem Milchdamm. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie, entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
153,28	290 (BE) 320 (EGR)	störungsbedingte Abnahme der Habitateignung in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten auszuschließen durch Vorbelastung durch Frequentierung Milchdamm und entsprechende Gewöhnungseffekte und Entfernung zu störintensivem Baufeld, zudem Abschirmung durch Gehölze In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 25%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch Lage des Reviers in einer Entfernung zwischen 100 und 400 m zu dem Milchdamm. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie, entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
153,35	190 (BE) 190 (EGR)	Störungen in der Bauphase, störungsbedingte Abnahme der Habitateignung in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich (Entfernung, Vorbelastung durch Frequentierung südlich gelegenen Wegs und entsprechende Gewöhnungseffekte), aber nicht gänzlich auszuschließen In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 25%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch Lage des Reviers in einer Entfernung zwischen 100 und 400 m zu dem Weg. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie, entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
153,39	120 (BE) 120 (EGR)	Störungen in der Bauphase, störungsbedingte Abnahme der Habitateignung in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten entfernungsbedingt wahrscheinlich und bereits Vergrämung in der Bauphase nicht auszuschließen. In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 25%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
			Lage des Reviers in einer Entfernung zwischen 100 und 400 m zu dem südlich angrenzenden Weg. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie, entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
153,41	45 (BE) 45 (EGR)	Störungen in der Bauphase, störungsbedingter Habitatverlust in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch geringe Entfernung wahrscheinlich und bereits Vergrämung in der Bauphase nicht auszuschließen. In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 100%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch Lage des Reviers in einer Entfernung < 100 m zu dem südlich angrenzenden Weg. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie, entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
153,45	260 (BE) 260 (EGR)	Störungen in der Bauphase, störungsbedingte Abnahme der Habitateignung in der Betriebsphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich durch Entfernung zu störintensivem Baufeld, zudem Abschirmung durch Gehölze, aber nicht gänzlich auszuschließen In der Betriebsphase deutliche Zunahme der Störwirkungen über die bestehende Vorbelastung hinaus zu prognostizieren, nach Bilanzierungsansatz von GARNIEL & MIERWALD (2010) 25%ige Abnahme der Habitateignung (s. u.) durch Lage des Reviers in einer Entfernung zwischen 100 und 400 m zu dem Milchdamm. Ausweichmöglichkeiten werden präventiv ausgeschlossen, da 1.) tradierter Brutplatz / Teil einer tradierten Brutkolonie, entsprechend relativ flächenstabile Revierbesetzung anzunehmen, 2.) das nähere Umfeld durch andere Kiebitze besiedelt ist
154,6	150 (BE) 160 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich (Abschirmung durch Dammlage Bestandstrasse), aber nicht gänzlich auszuschließen Keine dauerhafte Vergrämung in Bauphase durch Möglichkeit (kleinräumiger) Revierverlagerung (Ackerbrüter), in Betriebsphase vollständiger Reviererhalt Wahrscheinlich keine dauerhafte Ansiedlung (keine Revierbesetzung bei Defizitraumkartierung 2018)
154,73	130 (BE) 140 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich (Abschirmung durch Dammlage Bestandstrasse), aber nicht gänzlich auszuschließen Keine dauerhafte Vergrämung in Bauphase durch Möglichkeit (kleinräumiger) Revierverlagerung (Ackerbrüter), in Betriebsphase vollständiger Reviererhalt Wahrscheinlich keine dauerhafte Ansiedlung (keine Revierbesetzung bei Defizitraumkartierung 2018)
154,82	145 (BE) 160 (EGR)	Störungen in der Bauphase	Abstandsbedingt keine Gefährdung für Gelege und Jungvögel Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten unwahrscheinlich (Abschirmung durch Dammlage Bestandstrasse), aber nicht gänzlich auszuschließen Keine dauerhafte Vergrämung in Bauphase durch Möglichkeit (kleinräumiger) Revierverlagerung (Ackerbrüter), in Betriebsphase vollständiger Reviererhalt Wahrscheinlich keine dauerhafte Ansiedlung (keine Revierbesetzung bei Defizitraumkartierung 2018)

Für die übrigen Brutpaare sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen abstandsbedingt auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Bei statischer Betrachtung der Revierzentren aus dem Erfassungszeitraum 2015 besteht für die nachgewiesenen Brutpaare im Umfeld der Vorhabensbereiche abstandsbedingt kein direktes Tötungs- und Verletzungsrisiko bzw. eine Gefährdung bezüglich von Gelegen (vgl. Tabelle 5-6). Bei realistischer Betrachtung ist auf allen temporär und dauerhaft während der Brutzeit in Anspruch genommenen Flächen eine solche Gefährdung anzunehmen, sofern diese eine potenzielle Eignung als Bruthabitat aufweisen. Nivellierte bzw. abgeschobene Baufelder sowie die vor Baubeginn aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommenen temporär und dauerhaft in Anspruch genommen Flächen können potenziell sehr attraktive Bruthabitate darstellen, so dass gegebenenfalls auch Neuansiedlungen stattfinden können.
Insofern besteht bei entsprechender Ausprägung des Baufeldes und einer in der Brutzeit beginnenden Bautätigkeit eine Gefährdung von Jungvögeln und Gelegen durch Neuansiedlungen. Eine solche Gefährdungssituation kann gänzlich durch die bereits für die Feldlerche aufgeführten Maßnahmenoptionen (vgl. 5.2.1.1.3.2, (Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A) vermieden werden.
Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann für die Art ausgeschlossen werden. Im Nahbereich der Bahntrasse werden durch eine entsprechende Gestaltungsplanung keine geeigneten Habitatstrukturen für den Kiebitz geschaffen. Revieretablierungen sind daher auch aufgrund der der Empfindlichkeit der Offenlandart gegenüber höheren Vertikalstrukturen und einem entsprechenden Abstandsverhalten erst in einiger Entfernung zu dem Trassenverlauf potenziell möglich. Trassenübergreifende Revierstrukturen oder die Zerschneidung von zentralen Habitatelementen sind ausgeschlossen. Entsprechend ist auch regulär von keinen regulären und häufigen Querungen lokaler Brutvögel über die Trasse hinweg auszugehen. Zudem ist aus den bekannten Studien (vgl. Fußnote 12) kein erhöhtes artspezifisches Kollisionsrisiko - wie auch generell für Limikolen - mit dem Schienenverkehr zu entnehmen. Deshalb ist auch das Risiko durch Leitungsanflug als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine sehr hohe Gefährdung durch Anflug an Freileitungen auf. Diese Einschätzung ist zumindest für Brutvögel sehr fragwürdig. Bei der Einstufung der artspezifischen Kollisionsgefährdung dürften grundsätzlich auch Kollisionsverluste beim Zuggeschehen und eventuell auch im Umfeld von stark frequentierten Rastgebieten einbezogen worden sein[24]. Durch diese Unklarheit in der Analyse bleibt offen, ob und in welchem Maße auch Brutvögel einem deutlich erhöhtem Konfliktpotenzial ausgesetzt sind. Zumindest in Brutgebieten, die von Freileitungen gequert werden, ist die Annahme eines Gefährdungspotenzials bei Balz- und Abwehrflügen nahe liegend. Bei der vorliegenden Planung ist eine artenschutzrechtlich relevante Kollisionsgefährdung an den niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen aber auszuschließen. Ein entsprechendes konstellationsspezifisches Risikopotenzial ist allein durch den Abstand potenzieller Reviere und auch die Barrierewirkung flankierender Gehölze nicht gegeben.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Baubedingte Störungen sind für 10 Brutpaare innerhalb der Wirkzone des geplanten Vorhabens nicht auszuschließen. Maßgebliche Störungen, die geeignet sind, die Relevanzschwelle des Verbots nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu überschreiten, sind auszuschließen:

- Bei einer Referenzgröße von mindestens 110 Brutpaaren (vgl. 5.2.1.1.4.1) stellen die potenziell baubedingt gestörten Brutpaare nur einen geringen Anteil an der Gesamtgröße der Lokalpopulation dar (maximal 9 %). In der vorliegenden Größenrelation sind für die Art nachhaltige Populationsverschlechterungen durch temporäre Störungen unwahrscheinlich. Zudem ist zu berücksichtigen, dass der potenzi-

[24] Begründend für die sehr hohe Gefährdungseinstufung führen die Autoren pauschal und ohne artbezogene Ergänzung bei dem Kiebitz an: „*Limikolen im Verh. zu Häufigkeit sehr hohe Verlustz.; 2 x Top 10; z.T. gr. Schwärme; II-III auf Artn*“. Inwieweit die dokumentierten Opferzahlen maßgeblich auch auf kollidierte Brutvögel zurückzuführen sind oder im Wesentlichen oder sogar gänzlich auf Verluste auf dem Zug und in Rastgebieten zurückzuführen sind, bleibt offen.

ell betroffene Populationsanteil fast ausschließlich Reviere auf konventionell bewirtschafteten Intensiväckern betrifft. Da solche Strukturen i. d. R. eine suboptimale bis pessimale Eignung aufweisen (u. a. eingeschränkter Bruterfolg), ist die Bedeutung solcher Reviere für den (lokalen) Bestandserhalt grundsätzlich geringer als diejenige günstigerer Lebensraumstrukturen mit hoher Reproduktionsrate.

- Auf dem ca. 6,3 km langen Bauabschnitt werden (innerhalb der Brutzeit) nicht gleichzeitig störintensive, für den Kiebitz potenziell wirksame Bauarbeiten stattfinden. Vielmehr finden längerfristig störintensive Bauarbeiten nur in einzelnen Bauabschnitten statt. Eine gleichzeitige Beeinträchtigung aller potenziell im Umfeld des Baufeldes brütenden Kiebitzen ist damit ausgeschlossen.
- Durch das Überangebot adäquater Strukturen (Maisacker) ist ein Ausweichen in Bereiche außerhalb der Wirkzonen möglich.
- Durch das Vorhandensein von Ausgleichshabitaten (s. u.), die schon zum Baubeginn eine Eignung aufweisen, liegen für einen Teil der potenziell gestörten Brutpaare, für die Habitatverschlechterungen in der Betriebsphase bilanziert werden (vgl. Tabelle 5-6), entsprechende Ausweichmöglichkeiten vor.
- Durch die hohe Dynamik bei der Brutplatzwahl und der beim derzeitigen Planungsstand vorliegenden Unklarheit des genauen Einsetzens der Bauarbeiten, der Ausdehnung und Lage der Baustellen, des tatsächlichen lokalen Beeinträchtigungspotenzials bzw. der Störungsintensität und der Geschwindigkeit des örtlichen Baufortlaufs und damit der räumlichen Änderung störintensiver Bauaktivitäten ist die räumliche und zeitliche Betroffenheit von Kiebitzbruten nicht genau quantifizierbar. Anhand der vorangehend aufgeführten Gesichtspunkte ist eine Betroffenheit für einen populationsrelevanten Anteil von Kiebitzbrutpaaren unwahrscheinlich und eine nachhaltige Verschlechterung des lokalen Populationsniveaus trotz der nicht auszuschließenden Betroffenheit einzelner Brutpaare nicht zu erwarten. Präventiv werden diesbezüglich Vermeidungsmaßnahmen ergriffen, die verhindern, dass ein populationsrelevanter Anteil von Kiebitzen in der Bauphase gestört wird. Hierfür werden Bereiche bzw. ein etwaiger Baubetrieb mit starken Störimmissionen innerhalb der Brutzeit durch vertikale, bis etwa 4 m hohe, mobile Sichtschutzelemente abgeschirmt. Diese Elemente können obligatorisch in Bereichen starker Störimmissionen aufgestellt werden, bedürfen damit keiner weiteren fachlichen Betreuung und gewährleisten durch ein obligatorisches „Mitwandern“ mit der störintensiven Baustelle innerhalb der artspezifischen Regelbrutzeit (Mitte März bis Ende Juli) eine Unabhängigkeit von einer fachlichen Einschätzung des tatsächlichen Bedarfs. Alternativ kann durch eine auf das Bauumfeld limitierte Revierkartierung und ungefähre Lokalisation der Neststandorte bzw. Reviermittelpunkte der tatsächliche Bedarf solcher Sichtschutzelemente kurzfristig vor Beginn durch Ornithologen geprüft und deren gegebenenfalls notwendiger Umfang genauer definiert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Nach der Bilanzierungsmethode von GARNIEL & MIERWALD (2010) für die Ermittlung der Abnahme der Habitateignung bei erhöhten Störungen (u. a. durch Rad- und Fußgängerverkehr) ergibt sich eine habitatbezogene Betroffenheit für 7 Brutpaare der tradierten Kiebitz-Kolonie am Milchdamm unweit des geplanten Haltepunktes. Hierbei liegen 2 Reviere in der Entfernungsklasse 0 - 100 m zu den zukünftig stärker frequentierten Zuwegungen zum Haltepunkt. Für diese beiden Reviere ist ein 100 %iger Verlust zu bilanzieren. Die übrigen 5 Reviere befinden sich in einer Entfernungsklasse 100 - 400 m, für die eine 25 %ige Abnahme der Habitateignung zu bilanzieren ist. Hieraus ergibt sich ein weiterer Kompensationsbedarf für 2 Reviere (5 x 0,25 = 1,25, aufgerundet 2).

Die gezielte Kompensation der insgesamt 4 vorhabensbedingt betroffenen Reviere erfolgt auf der Maßnahmenfläche „Rosenhof II“ (Maßnahmen-Nr. im LBP: 038_A_{CEF}) dar. Die für Kiebitze nutzbare Fläche von ca. 25 ha wird derzeit durch konventionelle Ackernutzung geprägt. Eine bereits bestehende Besiedlung ist nutzungsbedingt und durch die Entwässerung regulär auszuschließen. Für die Flächenentwicklung und -pflege sind folgende Einzelmaßnahmen und Vorgaben vorgesehen:

- Spätestens im Herbst vor dem Jahr des Baubeginns beginnt die Umwandlung in mesophiles Extensivgrünland durch initiale Einsaat kräuterreicher Saatgutmischungen.
- Spätestens im Herbst vor Baubeginn erfolgt eine Auskofferung / Uferabflachung des zentralen und östlichen Grabens auf der Maßnahmenfläche auf ca. 150 m Länge und ca. 10 m Breite beidseitig der Gräben. Das Ziel sind sehr flach auslaufende Grabenränder zur Entstehung von

Blänken, die nach (regulärer) Wasserführung im Winter und Frühjahr sukzessive austrocknen und damit vegetationsarme Rohböden schaffen. Das entnommene Material kann für die teilweise Anhebung der Sohle der verbleibenden linearen Grabenstrukturen benutzt werden. Diese Verfüllung ist aber nicht zwingend für die Funktionalität der Gesamtmaßnahme und damit fakultativ. Die Auskofferung wird durch eine Umweltfachliche Bauüberwachung betreut.

- Bis zur Ausbildung einer beweidungsfähigen Grasnarbe erfolgt eine 1-schürige Mahd im Herbst / Winter (nach Samenreife). Die Sicherstellung einer niedrigwüchsigen Vegetationsausprägung im Frühjahr (ab März) ist zwingend. Das anfallende Mahdgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen. Eine Düngung darf nicht stattfinden.
- Bei günstiger Ausprägung der Grasnarbe wird die Pflege auf eine extensive Beweidung umgestellt. Das Beweidungsregime ist so durchzuführen, dass ein krautreiches Grünland erhalten bleibt. Außerdem sind die Besatzstärke und Beweidungsintensität so einzustellen, dass Bodenverletzungen bzw. Störstellen entstehen. Die Blänken und Gräben sind vollständig in das Beweidungsregime zu integrieren, um die Ausbildung höherwüchsiger und stabiler Ufervegetation (v.a. Schilfröhrichte) zu minimieren.
- Die Beweidung muss zwingend außerhalb der Brutzeit von Kiebitz (und Feldlerche) stattfinden und bleibt dadurch auf den Zeitraum zwischen August bis Februar beschränkt.
- Die Maßnahme wird durch ein Monitoring begleitet, um eine artspezifisch günstige Flächenentwicklung zu gewährleisten. Hierfür werden 2 Kontrollintervalle pro Jahr jeweils einmal vor und während der Brutzeit angesetzt. Das Monitoring kann auf das 1. oder 2. Jahr nach Einsaat sowie das 1. oder 2. Jahr nach Beginn der Beweidung beschränkt bleiben.

Bereits mit Beginn der Maßnahmenumsetzung werden sehr günstige Lebensraumstrukturen für den Kiebitz geschaffen und damit die volle Funktionalität bereits bei Eingriffsbeginn erreicht. Die Maßnahme ist geeignet, den Kompensationsbedarf von 4 vorhabenbedingt betroffenen Kiebitz-Brutpaaren vollständig zu gewährleisten. Insgesamt kann ein Lebensraumpotenzial für bis zu 12 Kiebitz-Brutpaare erreicht werden (vgl. 5.2.1.1.4.1). Zudem sind auch andere Maßnahmen geeignet, synergistisch für den Kiebitz neue Habitatstrukturen zu schaffen. Hervorzuheben sind hierbei v. a. die Maßnahmen für Wachtelkönig, Feldlerche und *Vertigo* (Maßnahmen-Nr. im LBP: 033_A_{CEF}, 035_$A_{CEF,}$ 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 039_E-Ök).
Durch die Maßnahmen wird der räumliche Zusammenhang und die Habitatkontinuität bezüglich der vorhabenbedingt betroffenen Habitatstrukturen / Brutpaare gewahrt.
Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Kiebitz ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.15 zu entnehmen.

5.2.1.1.5. Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter wird in Schleswig-Holstein lediglich in der Vorwarnliste geführt (KNIEF et al. 2010). Durch die Auflistung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelartniveau.

5.2.1.1.5.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Der Neuntöter besiedelt offene bis halboffene Landschaften mit lockerer Gehölzbedeckung und angrenzendem Offenland. Bevorzugt werden dabei großräumige Gras-, Kraut- und Staudenfluren, es werden aber auch Ackerlandschaften mit kleinräumigen Saumgesellschaften besiedelt. Bevorzugt werden Dornensträucher in das Revier integriert (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). Entscheidend für die Ansiedlung ist ein genügender Anteil an Ansitzwarten im Revier und das Vorhandensein von insektenreichen, zumindest partiell vegetationsarmen Nahrungshabitaten. In Schleswig-Holstein sind extensiv genutzte Viehweiden, Hochmoore und deren Randbereiche, Brachen und junge Aufforstungen sowie andere ungenutzte oder wenig genutzte Bereiche wie Bahndämme, Kiesgruben und militärische Übungsflächen wichtige Bruthabitate (ANDRETZKE et al. 2005, BERNDT et al. 2002). Die Art weist eine geringe bis fehlende Empfindlichkeit ge-

genüber höheren Vertikalstrukturen auf und besiedelt regelmäßig die Säume von z. B. Feldgehölzen oder Wäldern. Auch in lichten alten Pappelwäldern wurden relativ hohe Bestandsdichten festgestellt (LEGUAN GMBH 2015c).
Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt nach FLADE (1994) < 0,1 ha bis > 3 (- 8) ha. BAUER et al. (2005) geben für Mitteleuropa Reviergrößen von 1 - 6 ha, in günstigen Lebensräumen von 1,5 - 2 ha an. In Schleswig-Holstein wurden in kleinräumigen günstigen Untersuchungsgebieten Siedlungsdichten zwischen 1,7 und 4,8 BP/10 ha ermittelt (BERNDT et al. 2002, KOOP & BERNDT 2014). Bei einer Untersuchung der LEGUAN GMBH (2015c) wurden Maximaldichten von 7,5 BP / 10 ha (10 BP / 13,4 ha), 6,5 BP / 10 ha (34 BP / 52,6 ha) und einmalig sogar ein Minimalabstand von zwei gleichzeitig besetzten Nestern von ca. 20 m nachgewiesen. Für den artenschutzrechtlichen Kompensationsbedarf werden 3 ha pro Brutpaar angesetzt. Dies setzt eine artspezifisch günstige Ausprägung der Kompensationsfläche voraus.
Die Revierbildung beginnt ab der letzten Aprildekade. Das Nest wird in Büschen und Bäumen angelegt. Die Regelbrutzeit (i. d. R. 1 Jahresbrut) reicht von Mitte Mai bis Mitte Juli (ANDRETZKE et al. 2005). Geburtsortstreue ist bei der Art kaum ausgeprägt, ggf. kann Brutortstreue abhängig von Alter und Bruterfolg auftreten (BAUER et al. 2005).
Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen < 10 - 30 m. Laut ANDRETZKE et al. (2005) und ARSU (1998) können Störungen zur Zeit der Ansiedlungsphase und Eiablage in seltenen Fällen zur Aufgabe des Geleges und Brutplatzwechsel führen. In der Bauphase ist präventiv ein temporärer störungsbedingter Meidekorridor von 50 m während der Brutzeit anzunehmen.

Der landesweite Bestand wird aktuell mit 3.500 Brutpaaren angegeben (KOOP & BERNDT 2014). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein aktuell als „gut“ eingestuft (MITSCHKE & KOOP 2016). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und einen geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als mäßig bewertet.

Als Größenordnung der Lokalpopulation (vgl. Fußnote 14) ist ein aktueller Bestand von mindestens 80 - 100 Brutpaaren (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a, KOOP 2017, KOOP & BERNDT 2014) anzunehmen.
In dem Untersuchungskorridor des hier betrachteten Planfestellungsabschnitts 4 wurden im Untersuchungsjahr 2015 insgesamt 8 Reviere / Brutpaare erfasst (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die Darstellung der verorteten (potenziellen) Revierzentren ist Unterlage 22.4.2.7, Blatt 5, Plan-Nr. 4.0.1.FF.U1.000.018 - zu entnehmen.

5.2.1.1.5.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Die nachstehende Tabelle 5-6 stellt die eingriffsbedingte Betroffenheit des Neuntöters dar.

Tabelle 5-7: Bilanzierung der Betroffenheit von Brutpaaren / Revieren des Neuntöters und deren Lokalisation unter Angabe der Baukilometer und Abstände (in Metern) der potenziellen Revierzentren zu den Außengrenzen des Eingriffsbereichs (EGR) bzw. temporären Störquellen in der Bauphase (Baueinrichtungsflächen und Baustraßen = BE)

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
152,00	20 (BE) 20 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich. Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust bzw. Reviererhalt in der Betriebsphase möglich. Die Revierstrukturen bleiben maßgeblich erhalten. Die zukünftige Ausprägung entspricht weitgehend dem Ist-Zustand. Zudem wäre auch eine kleinräumige Revierverlagerung in unbesetzte Bereiche möglich. Die Zunahme der Vertikalstrukturierung durch das Brückenbauwerk ist für die Art i. S. von Meidekorridoren unerheblich, könnte aber als strukturelle Reviergrenze fungieren.

Bau-Km	Distanz	Betroffenheit	Begründung
152,2	19 (BE) 27 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten. Kein dauerhafter Revierverlust bzw. Reviererhalt in der Betriebsphase möglich. Die Revierstrukturen (inkl. dornige Einzelbüsche für Nestanlage) bleiben maßgeblich erhalten. Die zukünftige Ausprägung entspricht weitgehend dem Ist-Zustand. Zudem wäre auch eine kleinräumige Revierverlagerung möglich. Die Zunahme der Vertikalstrukturierung durch das Brückenbauwerk ist für die Art i. S. von Meidekorridoren unerheblich, könnte aber als strukturelle Reviergrenze fungieren.
153,19	8 (BE) 14 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase, dauerhafter Revierverlust	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten, wahrscheinlich bereits Revieraufgabe mit einsetzenden Bauarbeiten Auch ohne die Berücksichtigung der Planung Dritter (Parkplatz) ist durch die starke vorhabenbedingte Zunahme der Störkulisse, die unmittelbar auf maßgebliche Revieranteile wirkt, eine maßgebliche Entwertung der zentralen Lebensstätten und ein dauerhafter Revierverlust zu bilanzieren.
153,46	0 (BE) 0 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust bzw. Reviererhalt in der Betriebsphase möglich. Die Revierstrukturen (inkl. dornige Gebüsche für Nestanlage) bleiben maßgeblich erhalten bzw. kann bei wirksamen Störungen in der Brutzeit eine Brutplatzverlagerung in ungestörtere Bereiche des Reviers erfolgen. Zudem ist durch die schon aktuelle Frequentierung des nahegelegenen Weges durch Fußgänger (mit Hunden) und Radfahrer eine gewisse Gewöhnung an solche Störungen anzunehmen. Weiterhin bedingen die zukünftigen allgemeinen Gestaltungsmaßnahmen des Trassenumfeldes eine deutliche strukturelle Aufwertung des Reviers (Säume, etc.).
155,04	0 (BE) 0 (EGR)	Gefährdung Gelege und Nestlinge, Störungen in der Bauphase	Tötungs- und Verletzungsrisiko Nestlinge oder Gelegeverluste bei kleinräumiger Revier-/Nistplatzverlagerung möglich Akustische und visuelle Störungen durch Bauarbeiten Kein dauerhafter Revierverlust bzw. Reviererhalt in der Betriebsphase möglich. Die Revierstrukturen (v. a. Bahnsaum und Weihnachtsbaumkultur) bleiben maßgeblich erhalten bzw. kann bei wirksamen Störungen in der Brutzeit eine Brutplatzverlagerung in ungestörtere Bereiche des Reviers erfolgen. Weiterhin bedingen die zukünftigen allgemeinen Gestaltungsmaßnahmen des Trassenumfeldes eine deutliche strukturelle Aufwertung des Reviers (artenreichere Säume).

Für die übrigen Brutpaare sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen abstandsbedingt auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Da einzelne Brutplätze des Neuntöters in den Eingriffsbereichen nicht ausgeschlossen werden können, besteht der Konflikt der Tötungs- und Verletzungsgefahr für Gelege und Nestlinge durch die Baufeldräumung (Gehölzrodung). Eine Verbotsmeidung ist nur über das pauschale Aussetzen

der Baufeldräumung (Gehölze) während der Brut- und Aufzuchtzeit im Bereich der besiedelten Strukturen zu erreichen (Maßnahmennummer im LBP: 016_V_A). Diese liegt artspezifisch zwischen Anfang Mai und Mitte Juli (vgl. ANDRETZKE et al. 2005).
In der bekannten Literatur (MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003, ROLL 2006, SANTOS et al. 2017), die Untersuchungen in Mitteleuropa und Teilen Westeuropas (Frankreich) - und damit innerhalb des Verbreitungsgebiets der Art - behandeln bzw. aufführen, wird die Art nicht (explizit) als Kollisionsopfer an Bahntrassen genannt. Die verwendeten spanischen und portugiesischen Quellen (GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, 2018, MALO et al. 2017, MALO et al. 2016) sind nur sehr eingeschränkt verwendbar, da der Neuntöter in deren Untersuchungsgebieten aufgrund seiner geografischen Verbreitung nicht oder ggf. nur sehr spärlich vorkommt. Zumindest für die dort präsenteren Rotkopfwürger und Iberienraubwürger kann aus den Ausführungen von LIFE+IMPACTO CERO (2015) und MALO et al. (2017), die mehr oder weniger explizit und nachvollziehbar Dichteangaben im Umfeld der untersuchten Trassen, Analysen der Flugbewegungen im Trassenbereich sowie gefundene Kollisionsopfer im Jahresverlauf darstellen, eine geringe bis maximal mittlere artspezifische Kollisionsgefährdung geschlussfolgert werden.
Aufgrund fehlender gegenteiliger Befunde ist nach dem jetzigen Kenntnisstand für den Neuntöter grundsätzlich eine stark erhöhte und artenschutzrechtlich relevante Gefährdung nur bei einer entsprechenden Negativkonstellation von verschiedenen kumulativ wirkenden Einflussfaktoren, die potenziell zu einer konzentrierten Raumnutzung trassennaher Bereiche mit sehr häufigen regelmäßigen Querungen des Gefahrenbereichs führen, nicht auszuschließen. Solche Faktoren wären z. B. trassenübergreifende Revierstrukturen und die zentrale Nutzung von Infrastrukturelementen als Ansitzwarten in Ermangelung ausreichender Alternativstrukturen innerhalb des Reviers. Selbst bei Vorliegen einer solchen Situation - Brutvorkommen im Nahbereich der Trasse (inkl. Führungsphase von Jungvögeln), Trassenquerungen unterhalb der Oberleitung, Nutzung der Infrastruktur - wies aber MENZ (2003) keine Kollisionsopfer nach oder weist bei seiner artspezifischen Betrachtung auf eine erhöhte Gefährdung der Art hin.
Für die hier betrachteten Reviere, die im näheren Umfeld der Trasse erfasst wurden, ist eine überdurchschnittliche Gefährdungssituation (auch zukünftig) nicht erkennbar. Trassenübergreifende Revierstrukturen sind durch die geplanten höheren Gehölzpflanzungen, die ebenso wie die Infrastruktur der Trasse selbst (z. B. Brückenbauwerk) prognostisch als strukturelle Reviergrenzen fungieren, sehr unwahrscheinlich. Auch bedingt die vorhandene und zukünftige Strukturausstattung nicht die Etablierung trassenübergreifender Revierstrukturen. Dies gilt nicht nur für Nahrungshabitate, sondern auch für Vertikalstrukturen als Ansitzwarten.
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist der Neuntöter nur ein sehr geringes Kollisionsrisiko mit Freileitungen auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko ebenfalls als generell sehr gering einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013).
Es ist daher auszuschließen, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko vorhabensbedingt gegenüber dem allgemeinen Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht ist.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Für 5 Brutpaare - in Bezug auf die Bestandsdaten und Revierlokalisation aus dem Erfassungszeitraum 2015 - sind baubedingte Störungen nicht auszuschließen (vgl. Tabelle 5-7). Falls eine Bauzeitenbeschränkung eingestellt wird, entfallen pauschal auch Störungen von in der Peripherie des Baufeldes brütenden Paaren. Falls Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit stattfinden, ist eine vorhabenbedingte nachhaltige Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation und damit das Auslösen des Zugriffsverbots nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG aus nachfolgend aufgeführten Gründen auszuschließen:

- Bei einer Referenzgröße von mindestens 80 - 100 Brutpaaren stellen die potenziell baubedingt gestörten 5 Brutpaare nur einen geringen Anteil an der Gesamtgröße der Lokalpopulation dar (maximal 6 %).

In der vorliegenden Größenrelation sind für die Art nachhaltige Populationsverschlechterungen durch lediglich temporäre und kurzfristig wirksame Störungen unwahrscheinlich. Allein der Bestand im Umfeld des Planfeststellungsabschnitts ist als längerfristig stabil und ggf. zunehmend einzuschätzen (vgl. auch KOOP 2017). Selbst bei einer temporären störungsbedingten Verwaisung wäre ein hohes Wiederbesiedlungspotenzial gegeben.

- Auf dem ca. 6,3 km langen Bauabschnitt werden nicht gleichzeitig störintensive, für den Neuntöter potenziell wirksame Bauarbeiten stattfinden. Vielmehr finden längerfristig störintensive Bauarbeiten nur in einzelnen Bauabschnitten statt. Eine gleichzeitige Beeinträchtigung aller potenziell im Umfeld des Baufeldes brütenden Neuntöter ist damit ausgeschlossen.
- Durch die strukturelle Ausstattung des Umfeldes im Kontext zu den relativ kleinräumigen Meidekorridoren ist generell für die potenziell gestörten Brutpaare ein Ausweichen bzw. eine Nistplatzverlagerung in Bereiche außerhalb der Wirkzonen möglich.
- Die für die Feldlerche eingestellten Vermeidungsmaßnahmen sind auch für den Neuntöter wirksam. Hierfür werden Bereiche bzw. ein etwaiger Baubetrieb mit starken Störimmissionen innerhalb der Brutzeit durch vertikale, bis etwa 4 m hohe, mobile Sichtschutzelemente abgeschirmt. Diese Elemente können obligatorisch in Bereichen starker Störimmissionen aufgestellt werden, bedürfen damit keiner weiteren fachlichen Betreuung und gewährleisten durch ein obligatorisches „Mitwandern“ mit der störintensiven Baustelle innerhalb der artspezifischen Regelbrutzeit der Feldlerche (Anfang April bis Ende Juli), welche die das Neuntöters voll umfasst, eine Unabhängigkeit von einer fachlichen Einschätzung des tatsächlichen Bedarfs. Alternativ kann durch eine auf das Bauumfeld limitierte Revierkartierung und ungefähre Lokalisation der Neststandorte bzw. Reviermittelpunkte der tatsächliche Bedarf solcher Sichtschutzelemente kurzfristig vor Beginn durch Ornithologen geprüft und deren gegebenenfalls notwendiger Umfang genauer definiert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Aus den vorangehend aufgeführten Gründen ist eine nachhaltige Verschlechterung des Zustandes der Lokalpopulation auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Für 1 Revier des Neuntöters (Bau-Km 153,19) ist mit Beginn der Bauphase ein vorhabenbedingter dauerhafter Revierverlust anzunehmen.

Die Kompensation erfolgt auf der großräumigen Maßnahmenfläche „Offenlandkomplex am Oldenburger Graben**“** (Maßnahmen-Nr. im LBP: 033a_A_{CEF}, 033b_A_{CEF}, 033c_A_{CEF}), die im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang des betroffenen Reviers liegt. Die Fläche ist derzeit durch einen Intensivacker, ein strukturarmes Intensivgrünland sowie eine hochwüchsige und relativ dichte Brache geprägt. Aufgrund der aktuellen Strukturausprägung und den partiell vorhandenen Daten kann eine Besiedlung durch Neuntöter - bezogen auf den Ist-Zustand - mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Dies ist im Wesentlichen auf den Mangel an geeigneten Nistplätzen (dichte Gebüsche) und teilweise auch Ansitzwarten zurückgeführt werden. Auf der Fläche werden auf ca. 3 ha eine dauerhafte Brache in frühem Pionierstadium[25], auf ca. 2,5 ha strukturreiches Feuchtgrünland und auf ca. 6,7 ha Ruderalfluren / mesophiles Extensivgrünland ohne Beweidung entwickelt. Zudem erfolgt am Trassenrand die Anlage einer Feldhecke, die nach entsprechender Entwicklungsdauer auch für Neuntöter ein Habitatpotenzial generieren können. Für diese Strukturentwicklungen ist insgesamt ein Lebensraumpotenzial für 2 - 3 Neuntöter-Reviere möglich.

Für die artspezifische Aufwertung wird neben den vorangehend aufgeführten Flächenentwicklungen auch das Angebot an Sitzwarten und Brutplatzstrukturen erhöht. Hierfür werden am östlichen Rand (nähe Burgtorgraben) der Maßnahmenfläche Gehölzpflanzungen mit relativ niedrigwüchsigen, dornigen Gehölzen bzw. verholzenden Pflanzen (Schlehe, Brombeere) vorgenommen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 033d_A_{CEF}). Diese Pflanzungen beschränken sich auf Einzelgehölze oder sehr kleine Gruppen dichter stehendem Weißdorn und Rosen (max. 3 Exemplare). Diese

[25] Hierfür erfolgt eine streifenweise Pflege (Streifenbreite ca. 20 m). Jeweils im 3. Jahr wird ein Streifen außerhalb der Brutzeit im Herbst / Winter umgepflügt. Hierdurch wird zu Beginn der Brutzeit ein sehr attraktiver Strukturkomplex von Pionierböden, 1- und 2-jährigen Brachestadien erzeugt. Initial erfolgt eine flächige Einsaat eines kraut- und artenreichen, standortangepassten Saatguts

Pflanzungen auf der Fläche beschränken sich auf 4 Standorte. Diese Pflanzungen sind bei der Pflege auszunehmen, aber eine weitere Ausbreitung auf der Fläche über Mahd etwaiger Ableger zu verhindern. Die zu pflanzenden Gehölze sollten bei der Ausbringung bereits eine Höhe von mindestens 0,75 m haben. Die vorhandenen Zäune auf der Maßnahmenfläche werden weitgehend als Ansitzwarten (auch für andere Arten wie z. B. Braunkehlchen und Feldlerche) belassen. Lediglich der Stacheldraht ist zu entfernen. Obwohl für den Neuntöter durch die sehr geringe Betroffenheit im Kontext zu lokalen Bestandsgröße nicht zwingend ein vorgezogener Ausgleich der betroffenen Lebensstätte erfolgen muss (vgl. LBV-SH & AFPE 2016), finden die Pflanzungen bereits 3 Jahre vor Baubeginn statt. Dies erfolgt synergistisch zu den zwingend für andere Arten (z. B. Windelschnecken) vorgezogenen durchzuführenden Strukturentwicklungen. Die Standorte der Gehölzpflanzungen werden bei der Umweltfachlichen Bauüberwachung im Rahmen der Maßnahmenumsetzung für Windelschnecken festgelegt.
Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Neuntöter ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.16 zu entnehmen.

5.2.1.1.6. Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Der Seeadler wird in Schleswig-Holstein als ungefährdet geführt (KNIEF et al. 2010). Durch die Auflistung im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL) erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelartniveau.

5.2.1.1.6.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Der Seeadler besiedelt verschiedene Landschaftsformen. Die Nähe zu Gewässern innerhalb des Aktionsraumes erhöht die Ansiedlungswahrscheinlichkeit. Die langjährig genutzten Horste (inkl. Wechselnester) liegen oftmals in oder am Rand von ungestörten Wäldern. Zunehmend werden aber auch kleinere Gehölze oder sogar Einzelbäume genutzt, sofern ausreichend alte Bäume für den Nestbau zur Verfügung stehen. Auch die Ansiedlungsentfernung zu Straßen und Siedlungen wird zunehmend geringer (minimal < 300 m, vgl. ANDRETZKE et al. 2005, MEBS & SCHMIDT 2005). Gegenüber Störungen im unmittelbaren Horstumfeld reagiert die Art trotz individueller Unterschiede generell sehr empfindlich und schnell mit Brutaufgaben. Bis auf die nähere Horstumgebung verhält sich der Seeadler wenig territorial. Jagdgebiete mehrerer Paare können sich überschneiden.
Das Beutespektrum ist sehr vielseitig, wobei im Wesentlichen mittelgroße bis große Wirbeltiere (ausnahmsweise bis Fuchs- und Rehgröße) gejagt werden. Die Hauptbeutetiere stellen in der Regel Fische und Wasservögel dar. Entsprechend stellen ergiebige Gewässer i. d. R. die Hauptjagdgebiete dar. Diese können bis zu einer Entfernung von 10 Kilometern vom Horst entfernt liegen (BAUER et al. 2005). Vor allem in den Wintermonaten kann auch Aas eine zentrale Nahrungsquelle darstellen (MEBS & SCHMIDT 2005), wobei sich Adler auch an Kolkraben orientieren können (BAUER et al. 2005).
OEHME (1961) fand bei der Untersuchung der Entfernungen von 158 Horststandorten zu den zentralen Nahrungsgewässern heraus, dass sich über 90 % aller Horste in einer Entfernung von ≤ 5 km zu den Hauptjagdgebieten befanden. Auch SCHOLZ (2010) ermittelte durch intensive telemetrische Untersuchungen von 8 Seeadlern einen relativ kleinen Hauptaktionsraum (home range) im Ganzjahresvergleich von durchschnittlich 15 km^2 für revierbesetzende Seeadler. Schwerpunkträume (core areas) der Aktivitäten waren dabei noch kleiner (durch-schnittlich 1,1 km^2 ± 0,6 km^2, max. 5,6 km^2). Im Sommer, also während der Aufzuchtsphase, waren die Hauptaktionsräume (home ranges) wesentlich kleiner (Mittel: 6,6 ± 1,7 km^2) als im Winter (Mittel: 11,8 ± 1,8 km^2). Regelmäßig führen auch reviertreue Seeadler weiträumige Flugbewegungen durch, die deutlich über den Radius des Hauptaktionsraumes hinausgehen. Solche extraterritorialen Flüge finden, wenn auch in vergleichsweise geringer Anzahl, ganzjährig und damit auch während der Brutzeit statt. Die Untersuchungen von SCHOLZ (2010) ergaben kein signifikantes saisonales Muster, sondern betonen diesbezüglich starke individuelle Unterschiede. Diese weiträumigen

Exkursionen bzw. deren Einzugsbereich sind nicht mit dem eigentlichen Hauptaktionsraum (home range), in dem die große Mehrheit der Raumnutzung stattfindet, zu verwechseln.
Der Seeadler führt eine Jahresbrut durch. Die Hauptbalz beginnt ab Januar, obwohl schon eine Herbstbalz (mit Horstausbesserung oder Neuanlage) stattfindet. Der Legebeginn liegt zwischen Mitte Februar und Ende März. Die Nestlingsdauer beträgt 80 - 90 Tage (inkl. Ästlingsstadium), an die sich eine Bettelflugphase anschließt (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Reichweite baubedingter Störungen ist analog zu den standardmäßigen Horstschutzzonen mit 300 m anzusetzen. Die potenzielle Empfindlichkeit ist dabei im Einzelfall zu prüfen, wobei die standörtliche Situation und eine individuelle Gewöhnungseffekte zu berücksichtigen sind. Insofern können an sehr ungestörten Brutplätzen auch Effektdistanzen > 300 m anzunehmen sein.
Der landesweite Bestand wird aktuell mit 112 besetzten Revieren angegeben (KIECKBUSCH 2018). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine sehr hohe populationsbiologische Sensitivität und einen mittleren naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als hoch bewertet.
Außerhalb des Untersuchungskorridors der im Jahr 2015 durchgeführten Brutvogel-Erfassungen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) befindet sich in wenigstens 1.800 m Entfernung zur ABS / NBS des PFA 4 bei Schwelbek ein seit mindestens dem Jahr 2012 besetzter Horst (vgl. KOOP 2017), der auch noch im Jahr 2017 besetzt war (STRUWE-JUHL & LATENDORF 2017). Vor allem die Oldenburger Grabenniederung ist als zentrales Nahrungsgebiet für das lokale Brutpaar zu bewerten (vgl. auch KOOP 2017). Diese Schlussfolgerung ergibt sich aus der räumlichen Lage und landschaftlichen Einbettung des Horststandortes. Größere Gewässer, die potenziell als präferierte Jagdhabitate für Seeadler fungieren, liegen wahrscheinlich in zu großer Entfernung (z. B. Wesseker See > 8 km; Ostsee bei Dahme > 10 km) als das dort eine regelmäßige Nutzung (mit entsprechend langen Transferflügen) durch das Brutpaar bei Schwelbek stattfinden würde. Hierbei sind auch die Ergebnisse der vorangehend aufgeführten Studien zu Hauptaktionsräumen zu berücksichtigen. Zudem befindet sich zumindest im näheren Umfeld des Wesseker Sees und der angrenzenden Ostsee(küste) bereits ein Seeadler-Revier bzw. der Horststandort eines anderen Paares (vgl. u. a. STRUWE-JUHL & LATENDORF 2017). Es ist somit zu vermuten, dass das lokale Seeadler-Paar bei Schwelbek ausreichende Nahrungsgrundlagen in der näheren Horstumgebung und damit v. a. in der Oldenburger Grabenniederung und eingeschränkter in der umgebenden Agrarlandschaft zumindest in der Brutsaison mit entsprechend starker Horstbindung vorfindet. Die Nahrungsressourcen des engeren Horstumfeldes sind somit ausreichend für eine dauerhafte Ansiedlung mit Bruterfolg (z. B. eigene Zufallsbeobachtung 2017). Es ist von einem relativ opportunistischen Nahrungserwerb auszugehen, der nicht nur die Jagd auf Fische und Wasservögel, sondern auch die Nutzung von z. B. Reptilien (Ringelnattern), Mittelsäugern sowie Aas umfassen dürfte (vgl. KOOP 2017).

5.2.1.1.6.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Durch den großen Abstand zum Horst sind direkte Risiken für Gelege und Jungvögel nicht gegeben.
Der Seeadler weist nach derzeitigem Kenntnisstand artspezifisch generell eine hohe bis sehr hohe Kollisionsgefährdung mit dem Schienenverkehr auf (vgl. ROLL 2006). Der Tod durch Schienenfahrzeuge stellt nach den Verlusten an Windkraftanlagen und Bleivergiftungen die häufigste anthropogene Todesursache in den seeadlerreichen Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Schleswig-Holstein dar (LUNG MV 2012, STRUWE-JUHL & LATENDORF 2011). Hierbei sind weniger die Überflüge über den Bahndamm maßgeblich als vielmehr Kollisionen, die dadurch verursacht werden, dass Seeadler Aas bzw. Fallwild am Bahnböschungsrand oder auf den Gleisen als Nahrung nutzen.
Aufgrund der landschaftlichen Ausstattung des Reviers, aus der sich keine zentrale, räumlich abgrenzbare Hauptnahrungsquelle bzw. ein lokal begrenztes Hauptjagdgebiet ableiten lässt, ist auch eine Integration des trassennahen Umfeldes in die reguläre Raumnutzung präventiv anzu-

nehmen. Auch eine Nutzung von Fallwild an der Bahnstrecke durch lokale Brutvögel ist aufgrund der Nähe zum Horst nicht auszuschließen. Insbesondere im Winter außerhalb der Zug- und Rastzeiten von größeren Wasservogel-Trupps (z. B. Enten, Gänse) und speziell bei vereisten Gewässern und Schneelage muss nach derzeitigem Kenntnisstand präventiv eine verstärkte Nutzung von Fallwild auch an der Bahntrasse angenommen werden.
Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für den Seeadler durch fokussierte Nutzung von Fallwild kann nach derzeitigem Kenntnisstand für nahrungsarme Wintermonate nicht ausgeschlossen werden bzw. ist eine solche Projektwirkung nicht auszuschließen. Dies ergibt sich aus der deutlichen Zunahme der Zugzahlen im Vergleich zum Ist-Zustand, der maßgeblichen Erhöhung des Nachtverkehrs und der Zunahme der Geschwindigkeit. Daher ist nach derzeitigem Kenntnisstand ein verstärktes Aufkommen von Fallwild, das nicht zeitnah entfernt wird, nicht auszuschließen. Nach dem wildbiologischen Gutachten von TGP (2012) befinden sich im Bereich der Ausbaustrecke des Planfeststellungsabschnitts 4 mehrere bekannte Wildwechsel, für die eine erhöhte Kollisionswahrscheinlichkeit aufgrund des geplanten Vorhabens angenommen wurde. Obwohl für den relativ strukturarmen Landschaftsausschnitt auch östlich von Göhl keine überdurchschnittlichen Wildtierdichten wahrscheinlich sind, kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass neben den erwähnten Fernwechseln auch gerade diese Strukturarmut höhere Frequentierungsraten und Gefährdungssituationen von Standwild bedingt. Für die Neubaustrecke (NBS) ist das Mortalitätsrisiko weitgehend unbekannt. Durch die geplante Querungsmöglichkeit am Oldenburger Graben und die vergleichsweise durchschnittlich bis unterdurchschnittliche Eignung des zwischen der Neubaustrecke durch die Oldenburger Grabenniederung und der Ortslage Oldenburg i. H. gelegenen Landschaftsteils ist ein stark erhöhtes Fallwildaufkommen im Bereich der NBS aber unwahrscheinlich.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 043_V_A) wird in den potenziell nahrungsarmen Wintermonaten (Anfang Dezember - Ende Februar) das Nahrungsangebot in Horstnähe erhöht. Die Maßnahme wird nachfolgend konkretisiert:

- Die Umsetzung der Maßnahme findet erstmalig in den Wintermonaten (Anfang Dezember - Ende Februar) nach oder parallel zu dem Betriebsbeginn - falls dieser im Maßnahmenzeitraum liegt - statt und wird kontinuierlich in den Wintermonaten der Folgejahre fortgeführt.
- Der Maßnahmenzeitraum umfasst die potenziell nahrungsarmen Wintermonate (Anfang Dezember – Ende Februar). In milden Wintern (ohne Zufrieren der Gewässer und fehlende Schneelage) wird eine Fütterung alle 4 – 5 Tage als ausreichend erachtet: Eine regelmäßige Fütterung ist notwendig, um eine entsprechende Konditionierung bei den ansässigen Adlern zu gewährleisten. Es wird aber davon ausgegangen, dass unter solchen Bedingungen auch andere Nahrungsquellen zur Verfügung stehen. Bei Frostperioden und / oder Schneelage muss die Fütterung täglich stattfinden. Falls schon vor Anfang Dezember und /oder nach Ende Februar solche Umweltbedingungen herrschen (mehrere Tage anhaltender Frost oder plötzlicher starker Kälteeinbruch, Schnee), muss die tägliche Fütterung mit Beginn und bis zum Ende dieser Wetterlagen stattfinden.
- Die Ausbringung einer zusätzlichen Nahrungsquelle erfolgt auf einem sogenannten „Adlertisch“ bzw. einer eigens dafür hergerichteten Fütterungsplattform. Diese Plattform ist mindestens 1,5 Meter über dem Boden auf einem Pfahl mit Kletterschutz (z. B. glattes Metall oder ein mit glattem Kunststoff ummantelter Holzpfahl) zu errichten, um nachtaktive, kletterfähige Tiere wie Waschbären, Katzen, Ratten oder Marder daran zu hindern, das Futter zu erreichen. Durch die Aufständerung wird eine Nutzung durch andere, nicht kletterfähige Arten (Fuchs, Wildschweine, etc.) wirksam unterbunden. Die Größe der eigentlichen Plattform muss mindestens ca. 2 qm betragen.
- Der „Adlertisch“ wird an einem störungsarmen Standort im näheren Umfeld der Teichanlage Schwelbek installiert und befindet sich in Sichtweite potenzieller Ansitzwarten (Altbäume, Strommasten). Der deckungsarme Standort der Plattform ermöglicht ein freies Sichtfeld auf die Umgebung, um die Akzeptanz und schnelle Nutzung der Futterquelle durch die Adler zu gewährleisten.
- Als zusätzliche Futterquelle werden Fische der angrenzenden Teichwirtschaft ausgebracht. Die pro Tag ausgebrachte Futtermenge muss mindestens 6 kg Fisch umfassen (mindestens dreifache Menge des täglichen Bedarfs für zwei adulte Seeadler). Hierbei wird die wahrscheinliche zusätzliche Nutzung des ausgebrachten Futters durch andere Arten (v. a. Krähen und Raben) mitberücksichtigt.

- Der ausbegrachte Fisch muss unverdorben und unbelastet mit schädlichen chemischen Substanzen sein. Es sind Fische mit einem Mindesteinzelgewicht von ca. 400 - 500 g auszubringen. Bei kleineren Fischen besteht das Risiko, dass diese ausschließlich durch andere angelockte Arten (z. B. Kolkraben) gefressen oder schnell abtransportiert (Futterdepots) werden.
- Die Fische werden am Morgen deponiert, um das Risiko der Nutzung durch dämmerungs- und nachtaktive Arten zusätzlich zu minimieren.
- In den ersten zwei Jahren der Maßnahmendurchführung ist an jeweils drei Terminen während des Maßnahmenzeitraumes die Funktionalität der Maßnahme durch Ornithologen zu prüfen. Die Prüfung erfolgt auch unangemeldet.

Durch dieses verstärkte alternative Nahrungsangebot wird die Attraktionswirkung von Fallwild an der Bahnstrecke im potenziellen Hauptaktionsraum des lokalen Seeadler-Paares maßgeblich gesenkt. Fallwild hat durch diese Maßnahme auch in nahrungsarmen Perioden keine Bedeutung als zentrale Nahrungsressource. Das verbleibende Restrisiko einer Nahrungssuche an der Bahnstrecke mit entsprechendem Gefährdungspotenzial ist dem nicht verbotsauslösenden allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Abstandsbedingt sind erhebliche Störungen auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Abstandsbedingt sind Beeinträchtigungen zentraler Lebensstätten auszuschließen.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Seeadler ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.17 zu entnehmen.

5.2.1.1.7. Wachtelkönig (*Crex crex*)

5.2.1.1.7.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Der Wachtelkönig ist eine Art der dynamischen Lebensräume (FLADE 1997). Er besiedelt eine Vielfalt offener oder halboffener, deckungs- und nahrungsreicher Lebensraumstrukturen ohne dauerhaft anstehendes Wasser. Hierzu zählen z. B. verschiedene Grünlandtypen, lockere Röhrichte und Riede, Brachen und Sukzessionsflächen inklusive Kahlschlägen, selten auch Äcker (u. a. ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005, GREEN et al. 1997, KOOP et al. 2003). Zentrales Habitatmerkmal ist eine artspezifisch geeignete Vegetationsausprägung, die gleichzeitig hohe Deckung und Bewegungsfreiheit in der Ansiedlungs- und Reproduktionsphase bieten muss (BELLEBAUM et a. 2005, SCHÄFFER 1999). Aus der Zusammenschau einer Vielzahl von Studien (u. a. GREEN et al. 1997, PFÜTZKE 1998, SCHÄFFER 1999, SCHÄFFER & MÜNCH 1993, SCHÄFFER & WEISSER 1996, TRONTELJ 1997, VAN WEPEREN 2008) ergeben sich folgende essenzielle Strukturparameter: Deckung der oberen Vegetationsschicht > 75 - 80 %, Höhe der oberen Vegetationsschicht mindestens 40 - 50 cm (in der frühen Ansiedlungsphase nach SCHÄFFER (1999) mindestens 20 cm), geringer bis sehr geringer Raumwiderstand in der bodennahen Vegetationsschicht.
Der Feuchtegrad der Lebensräume ist generell nicht entscheidend (MAMMEN et al. 2005, SCHÄFFER 1999). In Überschwemmungsgebieten wurde u. a. von VAN WEPEREN (2008) eine Bevorzugung von Habitaten mit geringer Überschwemmungsrate festgestellt. Auch BELLEBAUM et al. (2005) und MAMMEN et al. (2005) stellten eine Bevorzugung (kleinflächig) trockenerer Bereiche in Feuchtgrünländern (bei der Wahl der Rufplätze) fest - insofern eine Wahlmöglichkeit durch eine flächig geeignete Vegetationsausprägung besteht. Die weitgehende Konzentration von heutigen Wachtelkönigvorkommen auf feuchte bis wechselfeuchte Strukturen ist als nutzungsbedingte Einengung der möglichen Habitatamplitude zu bewerten, da z. B. feuchte Flächen später

bewirtschaftet werden oder dort artspezifisch günstige Vegetationsausprägungen längerfristig existieren (z. B. Seggenriede: hohe Deckung, aber geringer Raumwiderstand in Bodennähe, weitgehend resistent gegen Niederdrücken bei Wind und Starkregen). Auf trockeneren (Grünland-)Standorten verhindern dagegen i. d. R. frühe, häufige und großflächige Mahd als auch der hohe Raumwiderstand - infolge Düngung oder starker Mineralisation von Niedermoortorfen durch Entwässerung - ein (ausreichend langes) Vorhandensein einer adäquaten Habitatqualität. Zudem können auch hinausgezögerte Mahdtermine auf dichten und hohen Süßgrasfluren zu flächigem Verlust der Eignung in der Brutzeit führen, falls Wind und Regen den Raumwiderstand in Bodennähe durch Niederdrücken der Vegetation stark erhöhen (SCHÄFFER & MÜNCH 1993, SCHÄFFER & WEISSER 1996, SCHÄFFER 1999).
Neben in der Reproduktionszeit entsprechend ausgeprägten und genutzten Süßgrasfluren stellen lockere Schilf- und Rohrglanzgrasröhrichte (ohne hohen Raumwiderstand durch niedergedrücktes Altschilf) regulär genutzte Lebensraumstrukturen dar. Die überwiegende Anzahl der Studien heben Seggenriede (z. B. Schlank-Segge *Carex acuta*) als günstige bis optimale Habitate hervor (z. B. FLADE 1997, SCHÄFFER 1999, TRONTELJ 1997), während nach SADLIK (2005) reine *C. acuta*-Bestände nicht besiedelt werden. Auch Hochstaudenfluren können wichtige Habitate bzw. Lebensraumelemente darstellen, die v. a. in großräumig gemähten Grünlandgebieten bei der Ansiedlung oder im späteren Jahresverlauf Rückzugs- und Aufzuchtsräume darstellen (GREEN et al. 1997, HELMECKE et al. 2005, SCHÄFFER 1999, SCHRÖDER et al. 2007).
Brachfallen bzw. Nutzungsaufgabe kann Habitate entsprechender Vegetationsausprägung und Strukturentwicklung kurz- bis mittelfristig vollständig durch zunehmenden Raumwiderstand (Verfilzung) entwerten (u. a. ARBEITER 2016, BELLEBAUM et al. 2005, GREEN et al. 1997, JUST 2005, MAMMEN et al. 2005, SADLIK 2005, SCHRÖDER et al. 2007).
Gräben stellen günstige Habitatelemente in genutzten Grünlandgebieten dar (BERG 2012, BUDKA & OSIEJUK 2013, SCHÄFFER 1999).
Gegenüber höheren Vertikalstrukturen im Lebensraum ist die Art vergleichsweise tolerant. Sogar gegenüber Waldrändern kann bei der Wahl der Rufplätze nur ein geringer Abstand eingehalten werden (< 100 m nach BERG & HIRON 2012, 300 m nach BUDKA & OSIEJUK 2013). Eingestreute Gebüsche können sogar als förderlich bei der Ansiedlung wirken, was auch auf die oftmals höhere Vegetationsdeckung im Frühjahr zurückgeführt werden kann (BUDKA & OSIEJUK 2013, GREEN et al. 1997, PFÜTZKE 1998).
Mahdgrünland ist grundsätzlich besser als Weidegrünland für den Wachtelkönig geeignet (BERG & HIRON 2012, BUDKA & OSIEJUK 2013, SCHRÖDER et al. 2007). Nach KOOP et al. (2003) und PUCHSTEIN (1999) wird Weidegrünland nur bei spätem Beweidungsbeginn und / oder geringer Viehdichte (max. 1 Rind / ha) besiedelt. Nach PUCHSTEIN (1999) werden durch Beweidung nur günstige Habitate geschaffen und erhalten, wenn die Beweidung sehr extensiv stattfindet, so dass sich ausgedehnte, strukturell günstige, unbeweidete und engräumig vernetzte Parzellen (z. B. hochwüchsige Krautfluren aus Brennnesseln und Disteln, „Verbrachung“) halten und bilden („Extensivweiden mit Randstreifen“).

Oftmals bilden Wachtelkönig-Männchen räumlich aggregierte Rufergruppen. Rufplätze liegen dabei - wenn strukturell möglich - relativ nah beieinander (< 300 m, vgl. BERG & HIRON 2012, BUDKA & OSIEJUK 2013, GREEN et al. 1997, SCHÄFFER 1999). Die Bedeutung für das Paarungssystem ist dabei nicht abschließend geklärt. Nach einigen Autoren (z. B. BUDKA & OSIEJUK 2013 & SCHÄFFER & MÜNCH 1993) haben solche Aggregationen („lekking“) zentrale Bedeutung für das Paarungsgeschehen und den Bruterfolg. Nach PFÜTZKE (1998) kann die Ausbildung von (räumlich wechselnden) Rufergruppen aber auch als Ausdruck von geringem Bruterfolg und starken annuellen Individuenwechseln bewertet werden. In strukturell relativ stabilen Gebieten mit kontinuierlicher Bruttradition treten die geklumpten Verteilungsmuster weniger stark auf oder fehlen ganz. Dies ist nach PFÜTZKE (1998) auf eine Brutortstreue mehrjähriger, erfolgreicher Brutvögel zurückzuführen.
In Verpaarungsphase findet für wenige Tage (nach SCHÄFFER 1999: 8 - 10 d) eine Bindung zwischen Männchen und Weibchen statt. Die Nestanlage erfolgt in der Nähe des Rufplatzes des

Männchens (< 200 m, TYLER & GREEN 1996, MAMMEN et al. 2005, SCHÄFFER 1999). Mit Beginn der Eiablage (3. - 4. Tag der Legephase nach SCHÄFFER & WEISSER 1996) führen die Männchen für eine Neuverpaarung Ortswechsel durch. Diese können kleinräumig bei Vorhandensein geeigneter Lebensräume stattfinden. Bei großräumigem Verlust von Alternativlebensräumen (flächige Mahd) finden auch sehr weitreichende Abwanderungen statt.
Die Legeperiode beginnt ausnahmsweise Ende April, in der Regel Mitte Mai. Späte Gelege könnten auch noch Mitte Juli bis August festgestellt werden, bilden jedoch die Ausnahme (BAUER et al. 2005). Nach GREEN et al. (1997) sind zwei Gelege artspezifisch typisch. Die Brutdauer beträgt 16 - 19 Tage, die Jungen sind mit 34 - 38 Tagen flügge (ANDRETZKE et al. 2005) aber erst mit 7 - 8 Wochen voll flugfähig (GLUTZ von BLOTZHEIM 1994). Die Weibchen verlassen die Jungvögel nach ca. 2 Wochen für eine eventuelle Neuverpaarung (SCHÄFFER 1999). Der Zeitraum für 2 erfolgreiche Jahresbruten (ohne Gelegeverlust) beträgt nach SCHÄFFER (1999) ca. 110 Tage.
Durch die oftmals sehr starke räumliche und zeitliche Beeinflussung der Raumnutzung durch die Flächenbewirtschaftung divergieren die Angaben zu Dichte und Raumbedarf in der Brutzeit in verschiedenen Studien sehr stark (vgl. Tabelle 5-8).

Tabelle 5-8: Raumansprüche und Dichteangaben für den Wachtelkönig aus verschiedenen Literaturquellen (kursiv = abgeleiteter Raumbedarf aus Dichteangaben der Literaturquelle; M = Männchen / Rufer, W = Weibchen)

Literaturquelle	**Dichteangaben (Rufer)**	**Raumbedarf zur Brutzeit**
BAUER et al. (2005)	von 6 M/634 ha, 2-12 M/120 ha, 10-30 BP/ 1.262 qkm, 3-5 BP/480 qkm und 10-20 M/1.947qkm	*mind. 10 ha / M*
BELLEBAUM et al. (2005)	7 M/100 ha	*14,3 ha / M*
FLADE (1994)		> 10 ha, 200 ha für Rufergruppen
FLADE (1997)	halboffene Großseggenwiesen in Südosteuropa (Save-Aue, Kroatien: 43 M/ qkm; Angaben für andere osteuropäische Brutgebiete: 8 - 9 Rufer / qkm	*mind. 2,3 ha / M*
HELMECKE et al. (2005)		Aktionsraum 1 Weibchen + Jungvögel: 0,9 ha
KOOP et al. (2003)	kleinräumig Dichten von > 10 M / 100 ha	*mind. 10 ha / M*
OTTVALL & PETTERSSON (1998) in MAMMEN et al (2005)		1,1 bis 13,4 ha (Mittelwert: 4,8 ha, n = 24 *M*)
SADLIK (2005)	Maximalwerte von 4,1 Rufern / 100 ha	*mind. 24,4 ha / M*
SCHÄFFER (1999)		Werte NO-Polen entsprechend Angaben STOWE & HUDSON (1991): Mittelwert 8 ha, Maximalausdehnungen 26 ha
SCHÄFFER & MÜNCH (1993)		Aktionsraumgrößen M: 10 - 30 ha (Komplexe aus gemähten Streuwiesen, Seggenrieden, Röhrichten); 2 - 5 ha (Fettwiesen)
SCHÄFFER & WEISSER (1996)		Festlegung bei Schutzkonzept: Mindestareal für das Überleben einer Familie 3 ha
SCHRÖDER et al. (2007)	Maximalwerte von 7,5 Rufern / 100 ha	*mind. 13,3 ha / M*
STOWE & HUDSON (1991) in MAMMEN et al (2005)		3 bis 51 ha (Mittelwert: 15,7 ha, n = 58 *M*)
TRONTELJ (1997)	10 - 13 Rufer / 100 ha	*mind. 7,7 ha / M*
TYLER (1996) in HELMECKE et al. (2005)		Aktionsraum 1 Weibchen + Jungvögel: 3,5 ha
PUCHSTEIN (1999)	Maximalbestand 16 Reviere / 80 ha	*mind. 5 ha / M*

Als Mindestbedarf für die Kompensationsplanung ist eine Flächengröße von 10 ha für ein Brutrevier anzusetzen. Dieser Raumbedarf setzt eine artspezifisch optimale Ausprägung (und gegebe-

nenfalls Pflege) während der gesamten Brutperiode sowie eine günstige Einbettung in umgebende Strukturen voraus. Kann dies nicht gewährleistet werden, muss der anzusetzende Mindestraumanspruch deutlich erhöht werden. Der anzusetzende Raumbedarf und das Konzept für die Flächenentwicklung und -pflege basieren grundsätzlich auf einer vertieften Prüfung und Einzelfallentscheidung.

FLADE (1994) gibt eine artspezifische Fluchtdistanz von 30 - 50 m an. Von ARSU (1998) wurde ein Meidekorridor von 500 m ermittelt.

Der landesweite, annuell stark schwankende Bestand wird für die Jahre 2010 - 2015 mit 30 - 120 Rufrevieren angegeben (MITSCHKE & KOOP 2015). KOOP & BERNDT (2014) geben 40 - 100 Rufreviere für den Bezugszeitraum 2005 - 2009 an. Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig eingestuft (MLUR 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und einen sehr hohen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend als hoch bewertet.
Im Erfassungszeitraum 2015 (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) wurde ein stabiles Ruferrevier bei Bau-Km 152,8+30 nachgewiesen. Schon bei den Erfassungen zum Raumordnungsverfahren 2011 / 2012 (ARGE FBQ RVU-UVS 2012) war dieser Bereich besiedelt. Zeitgleich wurden dabei auch 2 weitere Rufer (Rufergruppe) auf dem östlich angrenzenden Grünland, das durch den Burgtorgraben von dem auch 2015 besiedelten Habitatkomplex abgegrenzt wird, festgestellt. Diese früher besiedelten Grünländer östlich des Burgtorgrabens sind aktuell durch maßgebliche Nutzungsumstellung (früher Mahdgrünland, heute Beweidung mit kurzrasiger Vegetation) nicht mehr für den Wachtelkönig nutzbar. Entsprechend ist auch das nachgewiesene und nachfolgend vertiefter betrachtete Revier bzw. der zusammenhängend nutzbare Habitatkomplex bei Bau-Km 152,8+30 durch die angrenzenden ungeeigneten Strukturen (Acker und ungeeignetes Weidegrünland) abgrenzbar. Es setzt sich aus einer ausgedehnten Brache und Mahdgrünland zusammen und hat eine Größe von ca. 8 ha.

5.2.1.1.7.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Es besteht eine direkte Gefährdung für Gelege und Jungvögel durch direkte Überbauung der besiedelten Strukturen. Dieses Gefährdungspotenzial kann entweder durch eine Beschränkung des Baubeginns auf einen Zeitraum außerhalb der Brutzeit (Ende April bis Anfang September) vermieden werden. Alternativ können durch das Entfernen höherer Vegetation bzw. eine Baufeldfreimachung außerhalb der Reproduktionsphase eine Ansiedlung und damit ein entsprechendes Gefährdungspotenzial vermieden werden (Maßnahmen-Nr. LBP: 014_V_A). Neben den nachweislichen, eingriffsbedingt betroffenen Habitatstrukturen zwischen Bau-Km 152,6+50 und der Querung Burgtorgraben (Bau-Km 152,9+30) ist präventiv auch eine Ansiedlung in dem Feuchtgrünland zwischen Bau-Km 152,0 und Querung Oldenburger Graben (Bau-Km 152,2 + 75) zu vermeiden, da hier eine artspezifisch erhöhte Eignung vorliegt. Die Vermeidung einer Betroffenheit wird in dem letztgenannten Bereich aber schon durch die geplanten Maßnahmen für die planungsrelevanten Windelschnecken *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*, die die Entnahme von Substrat vor Baubeginn außerhalb der Brutzeit von Vögeln vorsieht, erreicht (Maßnahmen-Nr. LBP: 33b, 35b, 37b). In den übrigen Bereichen ist eine Ansiedlung durch sehr eingeschränkte bis fehlende strukturelle Eignung für den Wachtelkönig sehr unwahrscheinlich oder auszuschließen. So wird auch hier eine potenzielle Betroffenheit durch die synergistisch wirksamen Maßnahmen für andere Offenlandarten (z. B. Feldlerche) vermieden.
Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist auszuschließen. Nach derzeitigem Kenntnisstand weist die Art nur eine sehr geringe Kollisionsgefährdung auf, da sie sich im Bruthabitat v. a. zu Fuß fortbewegt und relativ wenige Flugbewegungen durchführt. Außerdem werden offene, strukturlose Bereiche (wie der Trassenkörper) generell bei der Raumnutzung gemieden. Zudem findet schon mit Baubeginn eine maßgebliche Entwertung der besiedelten Strukturen statt, die in größe-

rer Entfernung zu der zukünftigen Trassenführung kompensiert werden (s.u.). Zudem ist um den Haltepunkt präventiv ein Meidekorridor von 500 m durch eine nicht auszuschließende kontinuierliche Störkulisse einzustellen. Innerhalb dieses Radius´ finden sich nur eingeschränkt artspezifisch geeignete Strukturen, für die keine erhöhte Ansiedlungswahrscheinlichkeit gegeben ist. Die geplanten Ausgleichsflächen für andere Offenlandarten (v. a. Feldlerche) zwischen NBS, Oldenburger Graben und Burgtorgraben (Maßnahmen-Nr. LBP: 33a-c_A_{CEF}) liegen teilweise auch innerhalb des 500-m-Störradius. Zudem unterschreiten die geplanten Grünlandentwicklungen, die eine artspezifische Eignung entfalten können, den anzusetzenden Raumanspruch von 10 ha - wenn auch geringfügig. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass diese potenziell geeigneten Strukturen in 2 räumlich getrennten Teilflächen entwickelt werden. Selbst im Falle einer Besiedlung sind aber Trassenquerungen regulär auszuschließen. Einerseits erzeugen Gehölze und die geplante Lärmschutzwand eine Barrierewirkung. Zudem befinden sich auf der Nordwestseite keine attraktiven Strukturen (Acker).
Auch im Bereich des Feuchtgrünlandes zwischen Bau-Km 152,0 und Querung Oldenburger Graben (Bau-Km 152,2 + 75), für das auch in der Betriebsphase im östlichen Umfeld der Trasse eine Ansiedlung strukturell (bei entsprechender Nutzung) möglich ist, kann ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden. Gehäufte Flugbewegungen im Gefahrenbereich sind durch die artspezifisch geringe Flugaktivität im Bruthabitat, die eingeschränkte Eignung der westlich der Trasse gelegenen Strukturen, eine eventuelle Barrierewirkung durch die erhöhte Trassenführung sowie die Möglichkeit, die Trasse im Bereich der Brücke zu unterqueren, auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Erhebliche Störungen, die geeignet sind, das lokale Populationsniveau nachhaltig zu verschlechtern, sind aus folgenden Gründen auszuschließen:

- Das besiedelte Habitat wird schon mit Beginn der Baumaßnahmen entwertet, wobei die Lebensraumkontinuität durch die geplante CEF-Maßnahme (s.u.) gewährleistet bleibt. Auch im weiteren Umfeld der Baufelder (bis 500 m Entfernung) sind weitere potenzielle Lebensraumstrukturen limitiert oder weisen nur eine durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Eignung auf (s.u., Ausweichmöglichkeiten).
- Störintensive Baustellen, sofern diese in der Brutzeit überhaupt im Bereich geeigneter Strukturen auftreten, werden abgeschirmt (Maßnahmen-Nr. LBP: 015_V_A).
- Die vorliegenden Bestandsdaten (ARGE FBQ RVU-UVS 2012, 2018a, KOOP 2017, MITSCHKE & KOOP 2015, STRUWE-JUHL 2008) zeigen eine sehr hohe Flächenflexibilität bei der Ansiedlung, die auch zukünftig stark von vorhabensunabhängigen Faktoren (artspezifische Bestandsschwankungen, Nutzungseinflüsse) geprägt sein wird. Das Bestandsniveau ist seit Jahren generell sehr niedrig. Obwohl dies großräumig auch auf ein unangepasstes Pflege- und Bewirtschaftungsregime zurückgeführt werden kann (Entwässerung, zu intensive Grünlandnutzung, dauerhafte Auflassung mit sukzessiver Habitatverschlechterung), ist dennoch auch aktuell und zukünftig die Annahme eines Überangebotes adäquater Strukturen im Vergleich zu dem langjährigen Bestandsniveau plausibel (vgl. auch KOOP 2017). In der großräumigen Oldenburger Grabenniederung ist durch ein entsprechendes Strukturangebot ein Ausweichen bei lokalen temporären Störereignissen möglich. Eine kurzfristig sehr starke Bestandszunahme, die schon zum Zeitpunkt der Bauphase zu einer „Sättigung“ der insgesamt verfügbaren Strukturen - und damit zu verringerten Ausweichmöglichkeiten - führt, ist nicht absehbar.
- Die Bauzeit ist relativ kurz (max. 2 Jahre). Die Besiedlungsdynamik des Wachtelkönigs in der Oldenburger Grabenniederung ist geprägt von Ausbleiben und Wiederbesiedlung in verschiedenen Jahren (vgl. MITSCHKE & KOOP 2015). Nachhaltige Bestandsverschlechterungen durch sehr lokal wirksame Störungen sind auch in diesem Kontext auszuschließen.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Durch den geplanten Eingriff wird 1 Revier des Wachtelkönigs durch maßgebliche Überbauung dauerhaft entwertet. Die besiedelten Strukturen scheinen anhand der vorhandenen Daten (ARGE FBQ RVU-UVS 2012, 2018a) eine vergleichsweise überdurchschnittliche Eignung, wahrscheinlich auch als Reproduktionshabitat, aufzuweisen. Dies ergibt sich aus der Strukturausprägung maßgeblicher Teile des Reviers (Brache), für die aufgrund der fehlenden Nutzungseinflüsse eine vergleichsweise höhere Lebensraumstabilität / -kontinuität und -eignung abzuleiten ist. Als Aus-

druck davon ist auch die Feststellung von Ruferrevieren in verschiedenen Erfassungsjahren zu bewerten. Präventiv ist die sukzessive Lebensraumentwertung, die oftmals bei Auflassung stattfindet (vgl. 5.2.1.1.7.1) nicht als Wert mindernd einzustellen. Die artenschutzrechtliche Bedeutung als zentrale Lebensstätte wird trotz solcher potenziellen Negativentwicklungen nicht eingeschränkt bewertet, zumal der Zeitpunkt einer solchen Entwertung unklar ist. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich um eine langfristig stabile Vegetationsformation handelt und diese damit auch längerfristig als Habitat für die Art geeignet ist. Weiterhin wird auch die Wertgebung nicht durch die vorangehend formulierten Ausweichmöglichkeiten bei Störungen nivelliert. Im Gegensatz zu weiten Teilen der Oldenburger Grabenniederung, die (stark) pflege- und nutzungsbedingt überprägte Lebensraumstrukturen aufweisen, ist präventiv für den vorhabenbedingt betroffenen Lebensraum eine vergleichsweise dauerhaftere und höhere Wertgebung anzunehmen (s. o.). Als Ausdruck einer starken Dynamik und wahrscheinlich auch flächig eingeschränkten Eignung für eine erfolgreiche bestandsstabilisierende und -erhöhende Reproduktion in weiten Teilen der Oldenburger Grabenniederung ist das anhaltend niedrige Niveau der Art und die nachgewiesenen großräumigen Um- bzw. Neuansiedlungen zu bewerten. Das Potenzial einer erfolgreichen Umsiedlung bzw. dauerhaften Verlagerung des betroffenen Reviers i. S. einer Habitatkontinuität ist damit nicht ausreichend sicher im Kontext zu dem Verbotstatbestand nach § 44 (1) 3 BNatSchG zu gewährleisten.
Für die Kompensation des betroffenen Reviers ist die Schaffung adäquater bis besser geeigneter Lebensraumstrukturen im Rahmen einer vorgezogenen CEF-Maßnahme geplant. Die Funktionalität der Ersatzlebensstätte ist zu Beginn der Vorhabensumsetzung sicherzustellen.
Die Flächen, auf denen ein Ersatzlebensraum für den Wachtelkönig entwickelt wird, liegen bei Altratjensdorf (Maßnahmen-Nr. LBP: 035_Ac_{EF}, 036_Ac_{EF}, 037_Ac_{EF}). Der Gesamtkomplex umfasst eine zusammenhängende Fläche von ca. 12 ha. Der anzusetzende Raumbedarf von 10 ha wird damit erfüllt. Zudem sind die Maßnahmenflächen in einen großräumigen, weitgehend offenen Grünlandkomplex integriert, so dass auch eine Nutzung angrenzender Strukturen möglich ist. Zudem befinden sich im Umfeld die Strukturen, für die KOOP (2017) in der jüngsten Vergangenheit eine Besiedlung mit 2 Rufern nachgewiesen hat. Der räumliche Zusammenhang zu dem betroffenen Revier bleibt gewahrt. Als Bezugsraum ist hierfür die gesamte Oldenburger Grabenniederung zulässig, da bei der Art - sowohl generell artspezifisch als auch im vorliegenden Landschaftsraum - nachweislich großräumige Revierverlagerungen bzw. Neuansiedlungen über größere Distanzen stattfinden. Trotz der Entfernung der Maßnahmenflächen zu den betroffenen Strukturen ist keine Abnahme der Erfolgsaussichten der Maßnahme i. S. einer verminderten An- bzw. Umsiedlungswahrscheinlichkeit gegeben.
Das Entwicklungsziel ist eine strukturell heterogene, extensiv bewirtschaftete, möglichst offene und hinsichtlich der Vegetation krautreiche Grünlandflur mit partieller Vernässung, die als sehr günstige Lebensraumstruktur für den Wachtelkönig fungieren kann.
Für die Erreichung dieses Entwicklungsziels sind folgende Einzelmaßnahmen vorgesehen:

Entwicklung eines strukturell geeigneten und gepflegten Grünlandkomplexes

- mindestens 3 Jahre vor notwendigem Erreichen der Funktionalität Anreißen / Schlitzen der Grasnarbe und Einsaat standorttypischer regionaler Kräutermischungen, 2-malig (1 x pro Jahr im Herbst).
- sehr extensives, mehrjährig gestaffeltes Mahdregime: 1. Mahdtermin nicht vor 15.7. nahezu flächig auf etwa 1/3 der Fläche, Streifenmahd (Breite zwischen ungemähten Bereichen nicht > 10 m), 2. Mahdtermin im Herbst nahezu flächig auf etwa 1/3 der Fläche, Streifenmahd (Breite zwischen ungemähten Bereichen nicht > 10 m), 3. Mahdtermin auf vorjährig nicht gemähten Bereichen (ca. 1/3) im Hochsommer des Folgejahres (nicht vor 15.7., Streifenmahd, Breite zwischen ungemähten Bereichen nicht > 10 m).
- langsames Fahren des Mähwerks (max. Schritttempo), Schnitthöhe nicht < 15 cm.
- vollständiges, zeitnahes Entfernen des Mahdguts von gesamter Fläche.
- keine Beweidung während der Ansiedlungsphase und Brutzeit (Mitte April bis Anfang September). Eine partielle Nachweide kann zwischenzeitlich aber nicht ausschließlich das zu favorisierende Mahdregime ersetzen, falls eine den Anforderungen gerechte Bewirtschaftung (streifenweise, maximal 1/3 der Fläche pro Jahr) überhaupt durchführbar ist.

- weitgehender Rückbau der Zaunanlagen (v. a. Verbisszäune) auf der Kompensationsfläche; ausgedünnt und randlich, z. B. an Grabenrädern, tolerabel und für andere Arten (z. B. Braunkehlchen, Neuntöter) empfehlenswert.
- Integration der Grabenränder / Feuchtbereiche (max. 1/3 der auf Kompensationsfläche vorhandenen Strukturen pro Jahr) in das Mahdregime, Ausnahme: stabile flächige und dichte Seggenriede und partiell auch Hochstaudenfluren (Ausweisung durch Monitoring)
- Beginn des angepassten Mahdregimes mind. 3 Jahre vor Baubeginn
- Monitoring für 10 Jahre (1., 2., 3., 5. und 7. Jahr mit jeweils 1 Termin im Frühjahr, Früh- und Spätsommer unter stichprobenhafter Begleitung der Mahdereignisse, 10. Jahr 1 Abschlusskontrolle) mit entsprechenden Kurzberichten für Evaluierung und Modifikationsvorschläge.
- Beginn des Monitorings mit Beginn des angepassten Mahdregimes mind. 3 Jahre vor Baubeginn.

Entwicklung von Feuchtgrünland mit Dominanz von Großseggen und Hochstauden

- mindestens 3 Jahre vor Baubeginn Aufweitung / Auskofferung des vorhandenen Grabens mit flachen Uferzonen und damit einhergehend langsam wechselndem Feuchtegradienten. Bei der Maßnahmenumsetzung ist kontinuierlich eine Umweltfachliche Bauüberwachung vorzusehen.
- die Entwicklung der Fläche erfolgt zunächst durch Sukzession auf Rohbodenstandorten. Im 2. Jahr nach der Umsetzung der strukturellen Maßnahmen wird die Fläche mit Seggen- und Feuchtwiesenvegetation aus dem Eingriffsbereich (Bau-km 153,0 bis 152,7) geimpft (vgl. Maßnahmenkonzept für planungsrelevante Windelschnecken im LBP). Der zeitliche Versatz ermöglicht es, möglichst günstige und nachhaltig erfolgreiche Standorte für die Ausbringung innerhalb des Feuchtegradienten zu ermitteln. Die Maßnahme der Impfung ist durch Fachpersonal zu begleiten.
- 3 Jahre nach der Impfung der Flächen erfolgt eine Kontrolle hinsichtlich der Erreichung der Zielbiotoptypen und der Entwicklung der *Vertigo*-Vorkommen. Ggf. ist eine abermalige Impfung der Fläche erforderlich. Mahd der Nasswiesen alle 2 Jahre ab Mitte September. Entfernung des Mahdgutes. Überprüfung der Großseggenriede auf Gehölzaufwuchs alle 4 Jahre. Bei Bedarf Mahd ab Mitte September oder im Winter möglichst bei gefrorenem Boden. Entfernung des Mahdgutes.

Das Monitoring wird nicht vor dem Hintergrund bestehender Zweifel an der grundsätzlichen Wirksamkeit der Maßnahme vorgesehen, sondern dient der kontinuierlichen Kontrolle und Optimierung der Bewirtschaftungshinweise. Die Erfahrung zeigt, dass gerade mit Bewirtschaftungsauflagen verbundene Maßnahmen in der Anfangsphase einer intensiven Begleitung zur Feinjustierung der Maßnahmen sowie zur Berücksichtigung witterungsabhängiger Entwicklungen bedürfen.

Zudem ist eine Integration der Ränder der schon vorhandenen Blänken in das Pflegeregime sowie die Verlagerung einer initial gepflanzten Hecke für die artspezifische Flächenoptimierung vorzusehen.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Wachtelkönig ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.18 zu entnehmen.

5.2.1.2 Gildenbetrachtung

Die nicht gefährdeten Arten ohne besondere Habitatansprüche werden in den betreffenden Artengruppen bzw. Gilden gemeinsam betrachtet (LBV-SH & AFPE 2016). Die Bestandsdaten finden sich in Tabelle 4-10. Die Relevanzprüfung zu den nachfolgend aufgeführten Gildenvertretern finden sich in Tabelle 4-11. Die artenschutzrechtliche Konfliktanalyse beschränkt sich somit nachfolgend auf Arten innerhalb der Gilden, für die Beeinträchtigungen nicht bereits im Rahmen der Relevanzprüfung ausgeschlossen wurden.

5.2.1.2.1. Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände (GB)

5.2.1.2.1.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln verschiedenste Gehölzbestände. Wichtige Habitatstrukturen stellen dabei ältere Bäume dar. Entscheidend für die Ansiedlung einiger Arten dieses Spektrums ist das Vorhandensein von Hohlräumen als Nistplatz.
Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist für folgende Gildenarten anzunehmen: Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise, Sumpfmeise. Für die Arten umfassen aufgrund kleinräumiger Raumnutzung v. a. horizontale und vertikale Gehölzstrukturen des Bruthabitats auch generell den gesamten Aktionsraum. Einige Arten - Blau-, Kohl- und Sumpfmeise und Feldsperling - sind Höhlenbrüter. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper nutzen lichtere Hohlräume und / oder Nischen als Brutplatz.
Die Regelbrutzeit beginnt frühestens ab Ende März (Meisen) und kann sich bis Ende August (Feldsperling) hinziehen (ANDRETZKE et al. 2005). Innerhalb dieser Zeitspanne liegen auch alle anderen Regelbrutzeiten der hier aufgeführten Gildenvertreter.

Alle genannten Arten befinden sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie sind landesweit ungefährdet (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die Arten eine mittlere populationsbiologische Sensitivität auf. Der naturschutzfachliche Wert wird für Blaumeise, Kohlmeise und Sumpfmeise mit sehr gering, für Feldsperling und Grauschnäpper mit gering und für den Gartenrotschwanz als mittel bewertet. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird für den Gartenrotschwanz als mittel, für die übrigen Arten als mäßig bewertet.

5.2.1.2.1.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle 5-9 werden die Arten und die Anzahl der betroffenen Brutpaare aufgeführt. Maßgeblich ist hierbei die Verortung der Revierzentren in temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereichen. Die im Vergleich zu den Angaben in Tabelle 4-10 als Differenz erkennbaren Brutpaare wurden mit ihren Revierzentren nur im Umfeld der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche nachgewiesen.

Tabelle 5-9: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen

Art	BP	Beeinträchtigung
Blaumeise	4	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Feldsperling	3	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Gartenrotschwanz	4	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Grauschnäpper	2	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Kohlmeise	5	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Sumpfmeise	1	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Für die in Tabelle 5-9 aufgeführten Gildenvertreter bzw. die als relevant eingestuften Arten, für die zentrale Lebensstätten aufgrund der Ergebnisse der Erfassung in den dauerhaft und temporär beanspruchten Bereichen verortet wurden, besteht eine potenzielle Gefährdung für Nestlinge und Gelege durch Eingriffe in die Lebensraumstrukturen in der Brutzeit. Zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit der betreffenden Gildenarten zwischen 01.09. und 15.03. durchzuführen (Maßnahmennummer im LBP: 016_V_A).

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen:

- Für die genannten Arten ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand - auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit - nur eine sehr geringe bis geringe artspezifische Kollisionsanfälligkeit anzunehmen. Obwohl kleine Singvögel generell in vielen Studien nicht fokussiert artbezogen betrachtet wurden, werden einzelne Arten in mehreren Studien als Kollisionsopfer aufgeführt. Aus den ausgewerteten Literaturquellen ist aber ersichtlich, dass grundsätzlich nur bei einer hohen bis sehr hohen Dichte und Frequentierungsrate sowie einem hohen konstellationsspezifischen Risiko Kollisionsopfer überhaupt oder in nennenswerter Zahl auftreten bzw. zu erwarten sind. Dies gilt für alle genannten Arten. Für die Gildenarten ist danach die Ableitung eines grundsätzlich geringen bis sehr geringen Kollisionsrisikos plausibel und durch entsprechende Untersuchungsergebnisse belegt oder über Analogieschluss plausibel: So stellen z. B. Blau- und Kohlmeise als auch der Feldsperling (sehr) häufige, hinsichtlich der Habitatwahl flexible (und teilweise sogar in den Infrastrukturelementen selbst brütende, vgl. MENZ 2003) sowie wenig scheue Arten auch zu Zeiten konzentrierteren Auftretens (Truppbildung außerhalb der Brutzeit) nur verhältnismäßig sehr selten Kollisionsopfer dar (vgl. z. B. GODINHO et al. 2017, JÖHNK 2001, LIFE+Impacto Cero 2015, LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003). Die von BALDAUF (1988, In: ROLL 2006) für die genannten Arten - und Gehölzarten insgesamt - dargestellten, relativ hohen prozentualen Anteile an der Gesamtopferzahl dürften auch auf eine besondere landschaftliche Situation (Bahnstrecke in einem waldreichen Mittelgebirgstal) zurückzuführen sein.
- In dem nahen Trassenumfeld werden - auch im Vergleich zu dem Angebot an Alternativstrukturen im weiteren Umfeld - maximal durchschnittlich geeignete Lebensräume entwickelt. Weit überdurchschnittliche Siedlungsdichten und Frequentierungsraten innerhalb des Gefährdungsbereichs sind nicht zu erwarten.
- Brutstätten in der geplanten Infrastruktur sind konstruktionsbedingt auszuschließen.
- Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die genannten Arten bezüglich des Kollisionsrisikos an Freileitungen nur eine sehr geringe Gefährdung auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen.

Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine und nahezu flächig wirksame Lebensrisiko, das u. a. von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Störungen in der Bauphase, die geeignet sind, nachhaltige Populationsverschlechterungen für die genannten Gildenarten zu generieren, sind auszuschließen. Diese Bewertung ergibt sich aus der generell hohen Störungstoleranz der betroffenen Arten, der geringen potenziell betroffenen Brutpaarzahl in Relation zu der lokalen Populationsgröße (vgl. Fußnote 14), der Bauablaufplanung, wonach nur in Teilen des gesamten Planfeststellungsabschnitts störungsintensive Bauarbeiten in der Brutzeit zu erwarten sind, der generellen Möglichkeit des (kleinräumigen) Ausweichens in ungestörtere Bereiche inklusive der Möglichkeit von Nachbruten als Kompensation von eventuellen Störungen des Brutgeschäfts.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Für die in Tabelle 5-9 aufgeführten Arten / Brutpaare ist eine Kompensation der rodungs- bzw. vorhabenbedingt entfallenden Niststätten / Brutreviere notwendig. Aufgrund der Häufigkeit der betroffenen Arten ist ein zeitlicher Verzug der Maßnahmenumsetzung tolerierbar (vgl. LBV-SH & AFPE 2016), da die Erfolgswahrscheinlichkeit und das Besiedlungspotenzial damit nicht maßgeblich geschmälert werden.
Die Kompensation der Habitatverluste der betroffenen Revier / Brutpaare von Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise und Sumpfmeise erfolgt durch die geplanten Gehölzpflanzungen (Maßnahmennummer im LBP: 023_A, 027_A, 030_A, 031_A, 032_A).

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für die Gilde der ungefährdeten Vogelarten mit Bindung an ältere Gehölzbestände ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.19 zu entnehmen.

5.2.1.2.2. Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen (G)

5.2.1.2.2.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Sämtliche Arten, die dieser ökologischen Gilde zugeordnet werden, benötigen als essenzielle Habitatstrukturen Gehölzbestände. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist für folgende Gildenarten anzunehmen: Amsel, Birkenzeisig, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp. Besiedelt werden Gehölzstrukturen im menschlichen Siedlungsbereich (einschließlich Einzelbäumen und Baumgruppen), Feldgehölze sowie verschiedenste Waldtypen und Vorwaldstadien, Gebüsche und Hecken. Mehrere Arten aus der Gruppe benötigen gehölzfreie Biotope in der Umgebung als Nahrungshabitat, z. B. Grünfink und Ringeltaube (ANDRETZKE et al. 2005), und besiedeln daher eher kleinflächige Gehölze bzw. Randbereiche. Die Regelbrutzeit beginnt ab Mitte März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr, bei Ringeltauben kommen Bruten bis Ende Oktober vor, für die anderen Arten endet die Regelbrutzeit im Juli (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Arten befinden sich in Schleswig-Holstein alle in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie sind landesweit ungefährdet (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die vorhabenbedingt betroffenen Arten dieser Gilde unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber anthropogener Mortalität auf. Zaunkönig und Zilpzalp weisen eine relativ geringe, die Ringeltaube eine relativ hohe und die übrigen Arten eine mittlere populationsbiologische Sensitivität auf. Birkenzeisig und Gelbspötter weisen einen geringen, alle anderen Arten einen sehr geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend für Zaunkönig und Zilpzalp als gering, für die übrigen Arten als mäßig bewertet.

5.2.1.2.2.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle 5-10 werden die Arten und die Anzahl der betroffenen Brutpaare aufgeführt. Maßgeblich ist hierbei die Verortung der Revierzentren in temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereichen. Die im Vergleich zu den Angaben in Tabelle 4-10 als Differenz erkennbaren Brutpaare wurden mit ihren Revierzentren nur im Umfeld der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche nachgewiesen.

Tabelle 5-10: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen

Art	BP	Beeinträchtigung
Amsel	10	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme

Art	BP	Beeinträchtigung
Birkenzeisig	2	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Buchfink	15	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Fitis	1	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Gartengrasmücke	3	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Gelbspötter	4	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Gimpel	1	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Grünfink	10	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Heckenbraunelle	8	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Klappergrasmücke	4	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Mönchsgrasmücke	5	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Ringeltaube	3	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln
Rotkehlchen	5	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Schwanzmeise	1	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Singdrossel	2	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Zaunkönig	2	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Zilpzalp	12	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Für die in Tabelle 5-10 aufgeführten Gildenvertreter bzw. die als relevant eingestuften Arten, für die zentrale Lebensstätten aufgrund der Ergebnisse der Erfassung in den dauerhaft und temporär beanspruchten Bereichen auch zu Baubeginn zu erwarten sind, besteht eine Gefährdung für Nestlinge und Gelege durch Rodungen in der Brutzeit. Zusätzlich zu den in Tabelle 5-10 genannten Arten können auch durch kleinräumige Revierverlagerungen in den Eingriffsbereich Birkenzeisig, Gimpel und Türkentaube Gefährdungen für Nestlinge und Gelege durch Rodungen in der Brutzeit ausgesetzt sein.

Zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit der betreffenden Gildenarten zwischen 01.11. und 15.03. durchzuführen (Maßnahmennummer im LBP: 016_V_A).

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen:

- Für die genannten Arten ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand - auch im Vergleich zu ihrer Häufigkeit - nur eine sehr geringe bis geringe artspezifische Kollisionsanfälligkeit anzunehmen. Obwohl kleine Singvögel generell in vielen Studien nicht fokussiert artbezogen betrachtet wurden, werden einzelne Arten in mehreren Studien als Kollisionsopfer aufgeführt (z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, JÖHNK 2001, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, MENZ 2003, ROLL 2006). Aus den ausgewerteten Studien ist aber ersichtlich, dass grundsätzlich nur bei einer hohen bis sehr hohen Dichte und Frequentierungsrate sowie einem hohen konstellationsspezifischen Risiko Kollisionsopfer überhaupt oder in nennenswerter Zahl auftreten bzw. zu erwarten sind. Diese Einschätzung ist für alle genannten Arten plausibel. Selbst für die Ringeltaube (eingeschränkter z. B. auch Grünfink), für die prozentual oftmals höhere Opferzahlen im Vergleich zu der Gesamtzahl aller festgestellten Kollisionsopfer aufgeführt werden, ist nur eine geringe artspezifische und individuelle Gefährdung anzunehmen. Im Vergleich zu der Abundanz im Raum, den vergleichsweise hohen bis sehr ho-

hen Frequentierungsraten des Trassenbereichs und des artspezifischen Verhaltens (geringe Fluchtdistanz, regelmäßiger Aufenthalt im Gefahrenbereich bei der Nahrungssuche - falls entsprechend attraktive Strukturen vorhanden sind) treten nur wenige Kollisionsopfer auf (vgl. z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, LIFE+IMPACTO CERO 2015, LÖSEKRUG 1982, MAMMEN et al. 2002, 2006, MENZ 2003).

- In dem nahen Trassenumfeld werden - auch im Vergleich zu dem Angebot an Alternativstrukturen im weiteren Umfeld - maximal durchschnittlich geeignete Lebensräume entwickelt. Weit überdurchschnittliche Siedlungsdichten und Frequentierungsraten innerhalb des Gefährdungsbereichs sind nicht zu erwarten. Auch sind insbesondere für die kleinen Singvögel aufgrund der Breite der Trasse und der angrenzenden, (weitgehend) gehölzfreien Rückschnittszone i. d. R. keine traasenübergreifenden Reviere zu erwarten.
- Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die genannten Arten (außer Ringeltaube: hoch, Amsel und Singdrossel: mittel[26]) bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen nur eine sehr geringe Gefährdung auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar bzw. ist das Kollisionsrisiko auch für die Ringeltaube, Amsel und Singdrossel - v. a. bei einem Auftreten als lokale Brutvögel - als vergleichsweise deutlich geringer einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen.

Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine und nahezu flächig wirksame Lebensrisiko, das u. a. von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Störungen in der Bauphase, die geeignet sind, nachhaltige Populationsverschlechterungen für die genannten Gildenarten zu generieren, sind auszuschließen. Diese Bewertung ergibt sich aus der generell hohen Störungstoleranz der betroffenen Arten, der geringen potenziell betroffenen Brutpaarzahl in Relation zu der lokalen Populationsgröße (vgl. Fußnote 14), der Bauablaufplanung, wonach nur in Teilen des gesamten Planfeststellungsabschnitts störungsintensive Bauarbeiten in der Brutzeit zu erwarten sind, der generellen Möglichkeit des (kleinräumigen) Ausweichens in ungestörtere Bereiche inklusive der Möglichkeit von Nachbruten als Kompensation von eventuellen Störungen des Brutgeschäfts.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Für die in Tabelle 5-10 aufgeführten Arten / Brutpaare ist eine Kompensation der rodungs- bzw. vorhabenbedingt entfallenden Niststätten / Brutreviere notwendig. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist dabei nach LBV-SH & AFPE (2016) zulässig. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen und das Besiedlungspotenzial werden dadurch nicht maßgeblich verringert.
Die Kompensation der Habitatverluste der Brutpaare der in Tabelle 5-10 aufgeführten Gildenarten erfolgt durch die geplanten Gehölzpflanzungen (Maßnahmennummer im LBP: 023_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A).

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für die Gilde der ungefährdeten Vogelarten mit Bindung an Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.20 zu entnehmen.

[26] Diese undifferenzierte Einschätzung von BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist nicht uneingeschränkt auf Brutvögel übertragbar, da hier auch Opferzahlen und Verhaltensweisen (z. B. große Trupps und nächtliches Zugverhalten) integriert wurden.

5.2.1.2.3. Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden (B)

5.2.1.2.3.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Innerhalb des Artenspektrums dieser Gilde ist lediglich eine vorhabenbedingte Betroffenheit für die Bachstelze gegeben. Die Art weist eine hohe Nistplatzflexibilität auf und nutzt neben anthropogenen Strukturen auch ein breites Spektrum weiterer Nischen und Höhlungen (z. B. Baumhöhlen, Holz- und Steinhaufen etc.) für die Nistplatzanlage. Die Regelbrutzeit der Art beginnt Anfang April und kann sich bis Ende August hinziehen (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Art befindet sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie ist landesweit ungefährdet (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Bachstelze eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und einen sehr geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend für die Bachstelze als mäßig bewertet.

5.2.1.2.3.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Nach den Erfassungsdaten wurden 5 Revierzentren in temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereichen verortet. Weitere Brutpaare siedeln im näheren Umfeld der unmittelbaren Vorhabensbereiche.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Das Zugriffsverbot für die Bachstelze nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist pauschal durch eine Beschränkung der Baufeldberäumung außerhalb der Brutzeit zu vermeiden. Die Regelbrutzeit der Art beginnt ab Anfang April und kann sich bis Ende August hinziehen (Maßnahmen 016_VA).

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die Bachstelze auszuschließen:

- Die Bachstelze dürfte aufgrund ihrer Häufigkeit, der flexiblen Habitatnutzung, der grundsätzlich strukturellen Attraktivität des Gleisbereichs und ggf. auch dessen vegetationsarmer Randbereiche, der generell niedrigen Flugbewegungen insbesondere von Brutvögeln und der geringen Scheu eine grundsätzliche Gefährdungsexposition gegenüber dem Schienenverkehr aufweisen. Entsprechend wird die Art auch in mehreren Studien als Kollisionsopfer aufgeführt (z. B. GARCIA DE LA MORENA et al. 2017, GODINHO et al. 2017, MENZ 2003, ROLL 2006). Aber selbst bei Studien, in denen auch das Zug- und Rastaufkommen (mit entsprechend gegenüber dem Brutbestand deutlich erhöhter Dichte) eingeflossen sind und attraktive Lebensräume im Trassenumfeld vorhanden waren, sind die Opferzahlen relativ gering oder fehlen ganz (z. B. LIFE+Impacto Cero 2015, LÖSEKRUG 1982, MENZ 2003). Eine erhöhte artspezifische und individuelle Kollisionsgefährdung ist damit unter Berücksichtigung dieser Befunde nicht abzuleiten.
- In dem nahen Trassenumfeld werden - auch im Vergleich zu dem Angebot an Alternativstrukturen im weiteren Umfeld - als maximal durchschnittlich geeignete Lebensräume entwickelt. Weit überdurchschnittliche Siedlungsdichten und Frequentierungsraten innerhalb des Gefährdungsbereichs sind auszuschließen. Vielmehr ist durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen eine eher geringere Frequentierung der Trasse selbst und deren Nahbereich zu erwarten, da die zukünftigen Strukturen im Vergleich zum Status quo generell artspezifisch unattraktiver gestaltet werden.
- Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Bachstelze bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen nur eine sehr geringe Gefährdung auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen.

Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die Bachstelze auf das nicht verbotsauslösende allgemeine und nahezu flächig wirksame Lebensrisiko, das u. a. von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Störungen in der Bauphase, die geeignet sind, nachhaltige Populationsverschlechterungen für die Gildenart zu generieren, sind auszuschließen. Diese Bewertung ergibt sich aus der generell hohen Störungstoleranz der betroffenen Arten, der geringen potenziell betroffenen Brutpaarzahl in Relation zu der lokalen Populationsgröße (vgl. Fußnote 14), der Bauablaufplanung, wonach nur in Teilen des gesamten Planfeststellungsabschnitts störungsintensive Bauarbeiten in der Brutzeit zu erwarten sind, der generellen Möglichkeit des (kleinräumigen) Ausweichens in ungestörtere Bereiche inklusive der Möglichkeit von Nachbruten als Kompensation von eventuellen Störungen des Brutgeschäfts.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Obwohl die Möglichkeit des kleinräumigen Ausweichens bzw. des Vorhandenseins von nicht betroffenen Alternativlebensstätten für einige der durch Habitatverlust betroffenen Brutpaare der Bachstelze anzunehmen ist, wird präventiv ein limitiertes Angebot von Brutplätzen und damit eine zu kompensierende Betroffenheit nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG angenommen.
Die Kompensation der sehr wenigen potenziell betroffenen Lebensstätten - unter Berücksichtigung der kleinräumigen Ausweichmöglichkeiten und den allgemeinen Gestaltungsmaßnahmen im Trassenumfeld - erfolgt vollumfänglich durch die strukturellen Maßnahmen für die Zauneidechse (Maßnahmen-Nr. LBP: 040_A_{CEF}).

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung ist für die Bachstelze dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.21 zu entnehmen.

5.2.1.2.4. Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone (OG)

5.2.1.2.4.1. Kurzcharakteristik und Bestand
Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend halboffene Standorte mit Gebüschen für den Neststandort und/oder als Ansitz- und Singwarten sowie im Umfeld vorhandenen Offenländern (artenreiche Gras- und Staudenfluren) als Nahrungshabitate. Zu den besiedelten Habitaten der Arten dieser Gilde zählen Kulturlandschaften mit Hecken, Baumreihen und Einzelbäumen, Feuchtgebiete mit Staudenfluren und Gebüschen, Moore, Heiden, Aufforstungen, Waldränder, Lichtungen und Brachflächen. Für einige Arten sind Gehölze als Sitzwarten oder Brutplätze essenziell (z. B. Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer).
Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist für folgende Gildenarten anzunehmen: Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Kuckuck und Stieglitz.
Die Brutzeit beginnt Ende März (Fasan) und reicht bis Ende August (z. B. Dorngrasmücke).
Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer. Das Weibchen weist dabei eine hohe Wirtsvogelspezifität auf, um den Fortpflanzungserfolg zu sichern. Die starke Wirtsprägung als Voraussetzung einer solchen Fortpflanzungsstrategie führt dazu, dass sowohl Verhalten als auch Eifärbung an eine Wirtsvogelart bzw. mehrere sehr eng verwandte Arten fixiert sind. Ein Wirtswechsel ist somit für die einzelnen Weibchen nicht möglich bzw. findet dann meist keine erfolgreiche Reproduktion statt (BAUER et al. 2005). Die Hauptwirte des Kuckucks in Mitteleuropa sind v. a. Stelzen, Pieper, Würger, Heckenbraunelle, Grasmücken, Rohrsänger, Rotkehlchen und Rotschwänze.
Bis auf den Kuckuck (ungünstig) befinden sich alle genannten Arten dieser Gilde in einem günstigen Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein (MLUR 2009). Sie sind landesweit ungefährdet. Der Kuckuck wird auf der Vorwarnliste geführt (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die vorhabenbedingt betroffenen Arten dieser Gilde unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber anthropogener Mortalität auf. Der Stieglitz weist eine relativ hohe populationsbiologische Sensitivität auf, für die übrigen Arten wird nur eine mittlere populationsbiologische Sensitivität angeben. Bluthänfling und Kuckuck weisen einen geringen und die übrigen Arten einen sehr geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen

wird zusammenfassend für alle Arten als mäßig bewertet. Für den Fasan machen die Autoren keine Angaben.

5.2.1.2.4.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle 5-11 werden die Arten und die Anzahl der betroffenen Brutpaare aufgeführt. Maßgeblich ist hierbei die Verortung der Revierzentren in temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereichen. Die im Vergleich zu den Angaben in Tabelle 4-10 als Differenz erkennbaren Brutpaare wurden mit ihren Revierzentren nur im Umfeld der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche nachgewiesen.

Tabelle 5-11: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen

Art	BP	Beeinträchtigung
Bluthänfling	8	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Dorngrasmücke	14	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Goldammer	7	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Stieglitz	8	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme

Für Fasan und Kuckuck sind nachhaltige Habitatbeschädigungen oder -verluste auszuschließen. Die besiedelten Strukturen werden nur sehr kleinräumig beeinträchtigt. Maßgebliche bzw. zentrale Lebensraumelemente sind davon nicht umfasst. Trotz dieser marginalen Beeinträchtigungen bleibt die Lebensraumfunktion kontinuierlich gewährleistet. Die artenschutzrechtliche Prüfung beschränkt sich somit für diese Arten auf eine Betroffenheit hinsichtlich eines signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Mit Ausnahme des Fasans und der Goldammer, die regulär Bodenbrüter sind, nutzen die übrigen betroffenen Arten Gehölze für die Nestanlage. Eine Betroffenheit des Kuckucks kann - in Abhängigkeit von der Wahl des Wirtsvogels - beide Nistplatztypen umfassen.
Zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit der betreffenden Gildenarten zwischen 01.09. und 15.03. durchzuführen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 16_V_A).
Eine Betroffenheit von Bodenbruten von Fasan und Goldammer (sowie evtl. auch Kuckuck) in den gehölzfreien Vorhabenbereichen ist durch die für Offenlandarten eingestellten Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen bzw. die Risikomeidung für diese Gildenarten von diesen Maßnahmen mitumfasst (Maßnahmen-Nr. im LBP: 14_V_A).

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist für die genannten Arten auszuschließen:

- Für Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer und Stieglitz werden in der ausgewerteten Literatur zwar Kollisionsopfer angegeben (z. B. GODINHO et al. 2017, JÖHNK 2001, LIFE+Impacto Cero 2015, LÖSEKRUG 1982, MENZ 2003). Im Vergleich zu den festgestellten Dichten und Frequentierungsraten sind die festgestellten Opferzahlen als gering bis sehr gering zu bewerten (vgl. v. a. LIFE+Impacto Cero 2015, MENZ 2003). Eine erhöhte artspezifische Gefährdung ist daraus nicht abzuleiten, obwohl die Arten regelmäßig auch den Nahbereich der Trasse nutzen und Querungen innerhalb des Gefahrenbereichs durchführen. Zudem ist wiederholt darauf hinzuweisen, dass bei den Untersuchungen auch Zug- und Rastbestände einbezogen wurden - und damit generell viel höhere Individuendichten (u. a. durch Schwarmbildung) als in der Brutzeit zu erwarten sind. Zumindest aus den ausführlichen Darstellungen in MENZ (2003) können für den Brutzeitraum nur Einzelfunde entnommen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zumindest Dorngrasmücke und Goldammer, eingeschränkter auch der Bluthänfling, häufige Brutvögel im unmittelbaren Nahbereich der Trasse waren und auch regelmäßig den Trassenbereich innerhalb des Gefahrenbereichs querten, Hierbei ist bei den Totfunden teilweise nicht einmal

klar, ob es sich tatsächlich um kollidierte Individuen handelt[27]. Entsprechend diesen Befunden ist auch für das geplante Vorhaben eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos auszuschließen. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass durch die geplante Trassengestaltung maximal ähnliche Siedlungsdichten wie in dem untersuchten Streckenabschnitt von MENZ (2003) zu erwarten sind. Eine konstellationsspezifisch deutlich erhöhte Gefährdung im Rahmen des geplanten Vorhabens ist somit zusätzlich zu dem nach jetzigem Kenntnisstand geringen artspezifischen und individuellen Kollisionsrisiko auch nicht erkennbar.

- Der Kuckuck wird lediglich mit jeweils einem Einzelfund von JÖHNK (2001) und MENZ (2003) als Kollisionsopfer angegeben. In allen anderen ausgewerteten Studien wird die Art nicht als Kollisionsopfer erwähnt. Zumindest die Untersuchungen von MENZ (2003) fanden dabei in einem Bereich statt, in dem eine hohe Dichte potenzieller Wirtsvögel im direkten Umfeld der untersuchten Trasse gegeben war. So gibt der Autor auch Beobachtungen an, dass Kuckucke regelmäßig von Kleinvögeln attackiert wurden und dabei auch Flüge innerhalb des Gefahrenbereichs stattfanden. Die Angabe des Autors des einzigen Totfundes beschränkt sich auf den Nachweis von „Kleingefieder“ und damit besteht eine Restunsicherheit, ob es sich überhaupt um ein Kollisionsopfer gehandelt hat. Nach dem jetzigen Kenntnisstand ist für die Art keine erhöhte artspezifische Gefährdung anzunehmen. Eine konstellationsspezifisch deutlich erhöhte Gefährdungssituation im Rahmen des geplanten Vorhabens ist auch nicht erkennbar, da strukturell im Nahbereich der Trasse zukünftig höchstens durchschnittlich geeignete Nahrungshabitate und Wirtsvogeldichten zu erwarten sind, während sich innerhalb des potenziellen Aktionsraumes deutlich attraktivere Strukturen befinden (s.u.).
- Für den Fasan ist nach derzeitigem Kenntnisstand eine hohe artspezifische Kollisionsgefährdung anzunehmen und die Art wird regelmäßig als Kollisionsopfer in den ausgewerteten Studien aufgeführt[28]. Das vergleichsweise deutlich erhöhte Gefährdungspotenzial ergibt sich v. a. aus dem artspezifischen Verhalten (sehr niedrige und damit regulär innerhalb des Gefahrenbereichs stattfindende Flugbewegungen bei vergleichsweise geringer Manövrierfähigkeit sowie sehr kurzfristige Fluchtreaktionen erst bei unmittelbarer Annährung einer Gefahrenquelle) und einer gegebenenfalls starken Anlockwirkung der Bahn begleitenden Säume v. a. in strukturarmen Landschaften. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung durch den Schienenverkehr ist aber für die Art im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht erkennbar. Sie weist im Betrachtungsraum des Planfeststellungsabschnitts 4 nur eine durchschnittliche Siedlungsdichte auf. Der unmittelbare Nahbereich der Trasse inklusive des Gefährdungsbereichs weist auch zukünftig prognostisch nur eine höchstens durchschnittliche Attraktivität für die Art auf. Diese Bewertung ergibt sich nicht nur aus der geplanten Trassengestaltung sondern im Wesentlichen aus dem Angebot nutzbarer Strukturen im Umfeld der Trasse - nicht nur bezüglich der schon aktuell vorhandenen Ausstattung sondern auch unter der Einbeziehung der geplanten Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen (u. a. für Feldlerche), die eine strukturelle Aufwertung des Landschaftsausschnitts auch für den Fasan bedingt. Selbst bei Revieren randlich der Trasse oder Aktionsräumen, die sich evtl. über die Trasse erstrecken, ist eine zentrale Bedeutung des Trassennahbereichs im Raumnutzungsverhalten lokaler Brutvögel und damit eine überdurchschnittlich erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefahrenbereich nicht aus den (zukünftigen) strukturellen Gegebenheiten ableitbar. Es existieren innerhalb der Aktionsräume auch nach Umsetzung des Vorhabens eine Vielzahl adäquater bis deutlich besser geeigneter Strukturen außerhalb des Gefährdungsbereichs und das bereits vorhandene Angebot wird durch entsprechende Maßnahmenplanungen, von denen auch der Fasan profitieren dürfte, außerhalb des Gefährdungsbereichs ergänzt.
- Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die genannten Gildenarten ein sehr geringes artspezifisches Kollisionsrisiko an Freileitungen auf. Für die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen ist das Kollisionsrisiko aller betrachteten Gildenarten als gering bis sehr gering einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013). Das Relief und die Gestaltung des Trassenumfeldes erzeugen keine überdurchschnittlichen Gefährdungspotenziale bei möglichen Fluchtreaktionen.

[27] Dorngrasmücke: 1 mumifizierter Kadaver (einziger Totfund der Art im gesamten Untersuchungszeitraum) am 12.4.2001 (also zu einem sehr frühen Beginn der Ankunft der lokalen Brutvögel); Goldammer: 2 Rupfungsfunde (einzige Totfunde der Art im gesamten Untersuchungszeitraum) am 18.4.2001; Bluthänfling: 2 juvenile Einzelopfer am 28.06. und 12.07.2001 (einzige Totfunde der Art im gesamten Untersuchungszeitraum)

[28] Die spanischen und portugiesischen Studien können nur sehr begrenzt herangezogen werden, da die Art dort nicht oder nur in sehr geringer Siedlungsdichte auftritt.

Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine und nahezu flächig wirksame Lebensrisiko, das u. a. von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Störungen in der Bauphase, die geeignet sind, nachhaltige Populationsverschlechterungen für die genannten Gildenarten zu generieren, sind auszuschließen. Diese Bewertung ergibt sich aus der generell hohen Störungstoleranz der betroffenen Arten, der geringen potenziell betroffenen Brutpaarzahl in Relation zu der lokalen Populationsgröße (vgl. Fußnote 14), der Bauablaufplanung, wonach nur in Teilen des gesamten Planfeststellungsabschnitts störungsintensive Bauarbeiten in der Brutzeit zu erwarten sind, der generellen Möglichkeit des (kleinräumigen) Ausweichens in ungestörtere Bereiche inklusive der Möglichkeit von Nachbruten als Kompensation von eventuellen Störungen des Brutgeschäfts.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Für die in Tabelle 5-11 aufgeführten Arten / Brutpaare ist eine Kompensation der rodungs- bzw. vorhabenbedingt entfallenden Niststätten / Brutreviere notwendig. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist dabei nach LBV-SH & AFPE (2016) zulässig. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen und das Besiedlungspotenzial werden dadurch nicht maßgeblich verringert.
Die Kompensation der Habitatverluste der Brutpaare von Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer und Stieglitz erfolgt durch die geplanten Gehölzpflanzungen und Extensivierungsmaßnahmen (Maßnahmennummer im LBP: 023_A, 025_A, 026_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A, 033a_A_{CEF}, 033b_A_{CEF}, 033c_A_{CEF}).
Eine Betroffenheit des Kuckucks durch das geplante Vorhaben ist unmittelbar mit dem Aufkommen der potenziellen Wirtsvogelarten und der Eignung des unmittelbaren Trassenumfeldes als Nahrungshabitat verbunden. Ein dauerhafter eingriffsbedingter Verlust oder eine maßgebliche Beschädigung von zentralen Lebensstätten (inkl. derjenigen der typischen Wirtsvögel) ist auszuschließen. Durch die geplanten Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen bleibt die ökologische Funktion der besiedelten Lebensraumstruktur erhalten und wird prognostisch durch ein höheres Strukturangebot sogar verbessert. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die Art artspezifisch sehr große Aktionsräume (insbesondere bei Weibchen mehrere Quadratkilometer, vgl. BAUER et al. 2005) aufweist. Innerhalb des potenziellen Aktionsraumes der nachgewiesenen Vorkommen befinden sich vielfach Strukturen, die eine ähnliche oder sogar deutlich höhere Dichte von potenziellen Wirtsvogelarten (z. B. Rohrsänger) als die Eingriffsbereiche aufweisen dürften. Zudem umfassen die Eingriffsbereiche prognostisch nur einen sehr geringen Teil der potenziellen Gesamtaktionsräume. Es ist damit sehr unwahrscheinlich, dass die direkt eingriffsbedingt betroffenen Strukturen überhaupt zentrale Lebensstätten des Kuckucks darstellen und eine entsprechende artenschutzfachliche Relevanz gegeben ist.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für die Gilde der ungefährdeten Vogelarten der halboffenen Standorte und Ökotone ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.22 zu entnehmen.

5.2.1.2.5. Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte (O)

5.2.1.2.5.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend offene Standorte (Gras- und Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenrieder).
Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist für folgende Gildenarten anzunehmen: Feldschwirl, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper.
Vertikalstrukturen als Singwarten werden gern angenommen und sind für alle genannten Arten als Habitatrequisite von hoher bis zentraler Bedeutung. Die Nester werden artspezifisch unterschiedlich entweder am Boden oder in krautiger Vegetation angelegt. Die Regelbrutzeit der betroffenen Arten reicht von Mitte März (Schwarzkehlchen) bis Ende Juli.
Die Arten dieser Gilde befinden sich in Schleswig-Holstein bis auf den Wiesenpieper (Zwischenstadium) in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie sind landesweit ungefährdet, der Wiesenpieper wird auf der Vorwarnliste geführt (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen alle genannten Arten eine mittlere populationsbiologische Sensitivität und bis auf Feldschwirl (gering), Schwarzkehlchen (gering) und Wiesenpieper (hoch) einen sehr geringen naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird zusammenfassend für alle Arten bis auf den Wiesenpieper (mittel) als mäßig bewertet.

5.2.1.2.5.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle 5-12 werden die Arten und die Anzahl der betroffenen Brutpaare aufgeführt. Maßgeblich ist hierbei die Verortung der Revierzentren in temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereichen. Die im Vergleich zu den Angaben in Tabelle 4-10 als Differenz erkennbaren Brutpaare wurden mit ihren Revierzentren nur im Umfeld der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche nachgewiesen.

Tabelle 5-12: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen

Art	BP	Beeinträchtigung
Feldschwirl	1	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Schafstelze	4	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Schwarzkehlchen	1	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Sumpfrohrsänger	4	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme
Wiesenpieper	2	Gefährdung von Gelegen und nicht flugfähigen Jungvögeln, Verlust von zentralen Lebensstätten durch Flächeninanspruchnahme

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Für die Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG, das Gelegeverluste mit umfasst, sind für die betroffenen Arten Maßnahmen der Vermeidung durchzuführen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 14_V_A).

Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko kann für die betroffenen Gildenarten ausgeschlossen werden:

- Für alle genannten Arten ist nach der Auswertung der verfügbaren Quellen die artspezifische Kollisionsgefährdung mit dem Schienenverkehr als gering bis sehr gering zu bewerten. MENZ (2003) führt wenige Opfer des Sumpfrohrsängers (n = 1) und des Wiesenpiepers (n = 3) auf. Den umfangreichen Studien von GODINHO et al. (2017) und LIFE+IMPACTO CERO (2015) ist jeweils 1 kollidiertes Schwarzkehlchen zu entnehmen. Im Vergleich zu der (hohen) Brutpaardichte im unmittelbaren Tras-

senumfeld und den festgestellten Flugbewegungen ist die Opferzahl für alle genannten Arten sehr gering.

- Für den Wiesenpieper gibt MENZ (2003) an, dass die meisten Flugbewegungen oberhalb der Oberleitung stattfanden, regelmäßig aber die Infrastrukturelemente als Sitzplatz genutzt wurden. Im Vergleich zu der relativ hohen Siedlungsdichte - analog zu der strukturellen Attraktivität - im unmittelbaren Trassenumfeld und der Vielzahl der festgestellten Flugbewegungen im Trassenraum ist die Kollisionsrate sehr niedrig. Auch beschreibt der Autor ein Meideverhalten gegenüber Zügen bzw. Fluchtreaktionen lokaler Brutvögel.
- Für die Schafstelze werden in den ausgewerteten Studien keine Kollisionsopfer angegeben. Dies kann in Anbetracht der Häufigkeit der Art auch im direkten Umfeld von (untersuchten) Bahntrassen als Indiz für eine sehr geringe artspezifische Kollisionsgefährdung ausgelegt werden.
- Sumpfrohrsänger und Feldschwirl agieren relativ strukturgebunden und zeigen vergleichsweise nur eine durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Flugaktivität über größere Strecken v. a. außerhalb der artspezifisch geeigneten Strukturen. So beobachtete auch MENZ (2003) v. a. für den Sumpfrohrsänger, der einen häufigen Brutvogel im Nahbereich des untersuchten Trassenabschnitts darstellte, insgesamt nur vergleichsweise wenige Flugbewegungen und sehr wenige Trassenquerungen. Für den Feldschwirl - ebenfalls ein häufiger Brutvogel im Trassennahbereich - wurden von MENZ (2003) keine Flugbewegungen im unmittelbaren Trassenbereich nachgewiesen. Zudem sind die Reviergrößen beider Arten relativ klein (vgl. BAUER et al. 2005). Insofern ist auch bei dem geplanten Vorhaben regulär auszuschließen, dass sich die Kernbereiche der Reviere über die Trasse erstrecken und entsprechend eine erhöhte Frequentierung des Gefahrenbereichs stattfindet.
- Das Schwarzkehlchen weist - genau wie das verhaltensbezogen sehr ähnliche Braunkehlchen - ein generell erhöhtes Gefährdungspotenzial auf. Die Art ist sehr agil und wechselt regelmäßig in dem Revier die Standorte. Flugbewegungen finden regulär in niedriger Höhe statt. Zudem stellt die typische Ausprägung der Trassenränder an Bahnstrecken ein attraktives Lebensraumangebot - sowohl in der Reproduktionsphase als auch auf dem Zug oder in Rastgebieten - dar. Dennoch sind die festgestellten Kollisionsraten in den teilweise sehr umfangreichen Studien, in deren Untersuchungsgebieten die Art auch nachweislich präsent war, sehr gering. Zudem beschreibt MENZ (2003) für Braunkehlchen, die in dessen Untersuchungsraum in sehr hoher Dichte das unmittelbarer Trassenumfeld besiedelten und auch sehr häufig den Gefährdungsbereich querten, sehr geringe Totfundzahlen. Zudem beschreibt der Autor ein reguläres Meideverhalten bei Annährung eines Zuges. Das Schwarzkehlchen, das auch als Brutvogel in dem untersuchten Streckenabschnitt von MENZ (2003) auftrat, *„zeigte insgesamt ein ähnliches Verhalten wie das Braunkehlchen*“.
- Obwohl zumindest für Sumpfrohrsänger und Feldschwirl auch im näheren Umfeld der Trasse durch entsprechende Gestaltungsmaßnahmen (z. B. Entwicklung von Hochstaudenfluren und Röhrichten an Gräben) zukünftig eine Habitateignung vorliegt, sind überdurchschnittlich hohe Siedlungsdichten im Nahbereich der Trasse schon durch die geplanten Umfänge solcher potenziell geeigneter Vegetationsentwicklungen nicht erkennbar. Eine erhöhte Konzentration von Individuen bzw. Aktivitäten innerhalb des Gefährdungsbereichs ist damit auch in diesem Kontext auszuschließen. Für die Schafstelze und den Wiesenpieper sind zentrale Lebensstätten im Nahbereich der Trasse - und damit wiederum erhöhte Frequentierungsraten des Gefahrenbereichs - sehr unwahrscheinlich und regulär auszuschließen. Dies ist mit der geplanten Vegetationsausprägung und den (kleinräumigen) Meidungseffekten dieser Offenlandarten gegenüber den geplanten Vertikalstrukturen zu begründen. Auch für das Schwarzkehlchen sind nur randlich angrenzende Reviere aufgrund der geplanten Trassengestaltung wahrscheinlich.
- Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die genannten Gildenarten bezüglich des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen nur eine geringe bis sehr geringe Gefährdung auf. Auf die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen sind diese Aussagen übertragbar. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013).

Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine und nahezu flächig wirksame Lebensrisiko, das u. a. von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Störungen in der Bauphase, die geeignet sind, nachhaltige Populationsverschlechterungen für die genannten Gildenarten zu generieren, sind auszuschließen. Diese Bewertung ergibt sich aus der generell hohen Störungstoleranz der betroffenen Arten, der geringen potenziell betroffenen Brutpaarzahl in Relation zu der lokalen Populationsgröße (vgl. Fußnote 14), der Bauablaufplanung, wonach nur in Teilen des gesamten Planfeststellungsabschnitts störungsintensive Bauarbeiten in der Brutzeit zu erwarten sind, der generellen Möglichkeit des (kleinräumigen) Ausweichens in ungestörtere Bereiche inklusive der Möglichkeit von Nachbruten als Kompensation von eventuellen Störungen des Brutgeschäfts.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Für die in Tabelle 5-11 aufgeführten Arten / Brutpaare ist eine Kompensation der vorhabenbedingt entfallenden Niststätten / Brutreviere notwendig. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist dabei nach LBV-SH & AFPE (2016) zulässig. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen und das Besiedlungspotenzial werden dadurch nicht maßgeblich verringert.
Die Kompensation der Habitatverluste erfolgt synergistisch durch die geplanten Maßnahmen für andere Offenlandarten (wie Feldlerche, Kiebitz und Wachtelkönig) sowie die geplanten allgemeinen Gestaltungsmaßnahmen des Trassenumfeldes (Maßnahmennummer im LBP: 025_A, 026_A, 029_A, 033_A_{CEF}, 035_Ac_{EF}, 036_Ac_{EF}, 037_Ac_{EF}, 038_$A_{CEF,}$ 039_E-Ök, 026_A).

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für die Gilde der ungefährdeten Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.23 zu entnehmen.

5.2.1.2.6. Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte (P)

5.2.1.2.6.1. Kurzcharakteristik und Bestand

Als Vertreter dieser Gilde wurde ausschließlich der Flussregenpfeifer nachgewiesen. Die Bruthabitate stellen für diese Art karg bis gar nicht bewachsene Schlamm-, Sand- und Kiesflächen dar, die heute im Binnenland v. a. in anthropogenen Sekundärbiotopen wie Sand- und Kiesgruben, Rieselfeldern, Spülfeldern, Torfabbauflächen oder Großbaustellen liegen. In selteneren Fällen werden auch steinige Flachdächer oder landwirtschaftliche Nutzflächen besiedelt, die in der Ansiedlungsphase einen hohen Anteil an Rohböden aufweisen bzw. weitgehend vegetationsfrei sind (Maisäcker, Erdbeerfelder, Baumschulen). Flachgründiges Wasser (max. 4 - 5 km) muss in der Umgebung des Brutplatzes vorhanden sein, soweit es im Brutrevier fehlt. Nahrungs- und Bruthabitat können daher getrennt sein und Nahrungsflüge über mehrere Kilometer stattfinden (BAUER et al. 2005).
Die Art kann als Einzelbrüter aber auch in lockeren Kolonien auftreten (Nestabstände bis < 10 m). FLADE (1994) gibt zur Brutzeit einen Raumbedarf von 1 - 2 ha für den Flussregenpfeifer an. Aber auch schon kleinste, bodenoffene Flächen (20 - 50 m²) können als Brutplatz angenommen werden (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Regelbrutzeit beginnt Anfang April und kann sich bei Spätansiedlungen bis Ende August hinziehen (ANDRETZKE et al. 2005).
Die artspezifische Fluchtdistanz wird von FLADE (1994) mit < 10 - 30 m angegeben. In Abhängigkeit von individuellen Gewöhnungseffekten (z. B. in stark gestörten Bruthabitaten) sind Meidekorridore von mindestens 50 m anzusetzen. Die einzustellende Meidedistanz ist im Einzelfall zu beurteilen.
Die Art befindet sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie ist landesweit ungefährdet (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine relativ hohe populationsbiologische Sensitivität auf. Der naturschutzfachliche

Wert wird mit mittel bewertet. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird als mittel bewertet.
Die Art wurde im Erfassungszeitraum als Ackerbrüter mit einem Revier bei Bau-Km 151,04 nachgewiesen. Das potenzielle Revierzentrum befindet sich in ca. 55 m Entfernung zu den Eingriffsbereichen.

5.2.1.2.6.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Präventiv wird ein Gefährdungspotenzial für Gelege und Jungvögel angenommen. Dieses Risiko kann durch die eingestellten Vermeidungsmaßnahmen für Offenlandarten vermieden werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A).
Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch das geplante Vorhaben ist auszuschließen. Trassenübergreifende Revierstrukturen sind strukturell auszuschließen. Auch ein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial bei Balzflügen ist durch die Kulissenwirkung der geplanten Gehölze nicht gegeben, da diese zu einer Anhebung der Flughöhe führen und Balzflüge in der Regel in einer Höhe oberhalb der Oberleitungsanlage durchgeführt werden.
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die genannten Gildenart ein hohes artspezifisches Kollisionsrisiko an Freileitungen auf. Diese Einschätzung wird als nicht belastbar und ungerechtfertigt bewertet[29]. Für die niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen ist das Kollisionsrisiko aller betrachteten Gildenarten als gering bis sehr gering einzuschätzen. Zudem dürften auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013).
Weiterhin ist es nutzungsbedingt auszuschließen, dass das nachgewiesene Revier kontinuierlich besetzt ist.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Erhebliche Störungen können allein durch das großräumig vorhandene Alternativangebot adäquater Strukturen (Acker) und damit der Möglichkeit des Ausweichens in ungestörte Strukturen ausgeschlossen werden. Zudem wird ein Störpotenzial durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert bzw. unterbunden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Ein dauerhafter Verlust des Reviers durch vorhabenbedingte Wirkungen ist schon für die besiedelte Ackerfläche durch Erhalt einer artspezifisch nutzbaren Größe auszuschließen. Zudem ist die Ansiedlung als fakultativ zu bewerten. Eine regelmäßige Besiedlung ist allein durch den Nutzungseinfluss (unterschiedlicher Feldfruchtanbau) auszuschließen. Zudem existiert ein sehr großes Alternativangebot adäquater Strukturen schon im engeren räumlichen Zusammenhang. Daher existieren genügend Ausweichmöglichkeiten, um ggf. den Fortbestand des Revieres zu sichern.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammen-

[29] Neben der grundsätzlichen, schon vorangehend geschilderten Problematik, dass die Einstufung für Brutvögel auf Grundlagen beruht, die nicht zwischen Brut- und Zug- / Rastvögeln differenzieren, ist auch bei näherer Betrachtung der Grundlagen die Einschätzung nicht haltbar bzw. mindestens als zu undifferenziert zu bewerten. Für den Flussregenpfeifer ist nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) bislang nur ein einziges Kollisionsopfer an Freileitungen in ganz Europa inkl. Deutschland bekannt. Die Autoren führen aus: „*Limikole vergleichbar in Ökologie und Verhalten, sehr geringe Verlustzahlen; AG II-III*“. Die Einstufung eines hohen Kollisionsrisikos erfolgte daher allein durch die Berücksichtigung der pauschalen Zuordnung zu einer hohen Gefährdungsklasse in Sekundärquellen (z. B. HAAS et al.), der alle Limikolen zugeordnet wurden. Bei Betrachtung der Opferzahlen und des Verhaltens (z. B. Bildung sehr großer Schwärme in der Zug- und Rastzeit) sind aber deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Limikolenarten offensichtlich - auch in BERNOTAT & DIERSCHKE (2016).

fassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Flussregenpfeifer ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.24 zu entnehmen.

5.2.1.2.7. Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer (W)

5.2.1.2.7.1. Kurzcharakteristik und Bestand

In dieser Gilde werden häufige Brutvögel anthropogener und natürlicher Stillgewässer und langsam fließender Gewässer zusammengefasst. Besiedelte Habitate sind z. B. Fischteiche, Klärteiche, Abbaugewässer, Moorgewässer, Sölle, Weiher, natürliche Seen, Parkteiche sowie Grabensysteme in Grünlandgebieten (ANDRETZKE et al. 2005).
Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist für folgende Gildenarten anzunehmen: Schnatterente, Stockente und Teichralle.
Die Brutzeit beginnt im März (Teichralle) und reicht bis Ende September (Teichralle). Die Brutzeit von Schnatter- und Stockente liegt innerhalb dieser Zeitspanne.
Unter Berücksichtigung der Fluchtdistanzen nach FLADE (1994) sind baubedingte Störungseffekte während der Brutzeit für Schnatterente, Stockente und Teichhuhn bis maximal 200 m Entfernung (Schnatterente) anzunehmen. Hierbei ist aber auch die standörtliche Vorbelastung bzw. Gewöhnungseffekte lokaler Brutvögel an (vorhabensunabhängige) Störungen zu berücksichtigen.
Die Arten der Gilde befinden sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2009). Sie sind landesweit ungefährdet (KNIEF et al. 2010). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weisen die 3 potenziell vorhabenbedingt betroffenen Arten dieser Gilde eine relativ hohe (Schnatterente, Teichralle) bzw. mittlere (Stockente) populationsbiologische Sensitivität und einen sehr geringen (Stockente) bzw. geringen (Schnatterente, Teichralle) naturschutzfachlichen Wert auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen wird für das Blässhuhn als mittel und für die Stockente als mäßig bewertet. Die vorhabensspezifische Mortalitätsgefährdung für Stockenten wird nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) als gering, für Schnatterente und Teichralle als mittel eingestuft.

5.2.1.2.7.2. Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

In der nachfolgenden Tabelle 5-12 werden die Arten und die Anzahl der betroffenen Brutpaare aufgeführt. Maßgeblich ist hierbei die Verortung der Revierzentren in temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Bereichen. Die im Vergleich zu den Angaben in Tabelle 4-10 als Differenz erkennbaren Brutpaare wurden mit ihren Revierzentren nur im Umfeld der temporären und dauerhaften Eingriffsbereiche nachgewiesen.

Tabelle 5-13: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) von ungefährdeten Vogelarten mit Bindung an Gewässer mit Revierzentren in temporär oder dauerhaft beanspruchten Strukturen oder deren näherem Umfeld

Art	BP	Beeinträchtigung
Schnatterente	1	Gefährdung von Gelegen
Stockente	2	Gefährdung von Gelegen
Teichralle	1	Gefährdung von Gelegen und noch nicht fluchtfähigen Jungvögeln

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG
Für die genannten Gildenarten wurden im Nahbereich der Eingriffsbereiche potenzielle Revierzentren bzw. Brutplätze verortet. Durch die hohe Flexibilität der Nistplatzwahl sind bei realistischer Betrachtung in nahezu allen Gräben, die durch das Vorhaben betroffen sind, Brutplätze dieser Arten nicht auszuschließen. Für die Vermeidung eines eingriffsbedingt signifikant erhöhten Gefährdungspotenzials für Gelege und Jungvögel muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit stattfinden, sofern keine Bauzeitenbeschränkung vorgesehen ist (Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A).
Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist für das geplante Vorhaben auszuschließen:

- Es sind keine hochwertigen Wasservogellebensräume mit erhöhten Siedlungsdichten betroffen (vgl. ALBRECHT et al. 2017).

- Generell werden keine Wasservogellebensräume mit potenziell überdurchschnittlich hoher Interaktionsrate zwischen beidseitig der Trasse vorhandenen bedeutenden Teillebensräumen durchschnitten. Dies gilt auch für den Oldenburger Graben. Obwohl Querungen stattfinden werden, ist von keiner überdurchschnittlichen Häufung auszugehen. Dies ergibt sich wiederum aus der nur durchschnittlichen Qualität des Gewässers und entsprechend nur maximal durchschnittlichen Siedlungsdichten von Wasservögeln zumindest im näheren Umfeld der Trasse.
- Selbst bei relativ hohem konstellationsspezifischem Risiko (Zerschneidung / Überquerung wertvoller Wasservogellebensräume) wurde durch GODINHO et al. (2017) nur ein relativ geringes Kollisionsrisiko für Wasservögel in Relation zu Abundanz und Querungshäufigkeit festgestellt. Auch in der Meta-Studie von ROLL (2006) stellen Enten, Gänse und Rallen nur einen relativ geringen, wenn auch regelmäßigen Teil (insbesondere häufige Wasservögel und Rallen) der in verschiedenen Studien festgestellten Kollisionsopfer dar (vgl. GODINHO et al. 2017, JÖHNK 2001, LÖSEKRUG 1982, MENZ 2003, SANTOS et al. 2017).
- Durch die vorhandenen und eingriffsbedingt nicht betroffenen Gehölze sowie geplanten Gehölzpflanzungen im Umfeld der besiedelten Gewässer ist generell von Überflughöhen außerhalb des Gefährdungsbereichs auszugehen ist. Zudem wiesen GARCIA DE LA MORENA et al. (2017) generell eine Anhebung der Flughöhe bei elektrifizierten Strecken nach.
- Enten führen in der Brut- und Aufzuchtzeit generell wenige Flugbewegungen durch. Nächtliche Balzflüge von Rallen finden typischerweise in Höhen außerhalb des Risikobereichs der Trasse statt. In der Brut- und Jungenführungsphase findet eher eine schwimmende oder laufende Fortbewegungsweise statt. Das Brückenbauwerk am Oldenburger Graben wird danach im Wesentlichen unterquert.
- Die Einstufung des artspezifischen Kollisionsrisikos an Freileitungen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) - Schnatterente, Teichralle = hoch, Stockente = sehr hoch - wird für Brutvögel bzw. die Gefährdung in der Reproduktionsphase der genannten Arten kritisch hinterfragt und als nicht belastbar bewertet[30]. Zudem ist das Kollisionsrisiko an den deutlich niedrigeren und durch die Bündelung der Leiter evtl. besser sichtbaren Oberleitungsanlagen generell als vergleichsweise geringer einzuschätzen. Hierbei ist auch die mindernde Kulissenwirkung flankierenden Gehölze zu berücksichtigen. Zudem dürften

[30] Die Autoren stellen die Thematik einleitend und in den Hintergrundinformationen (Anhang 16, Tab. 35 und 36) die Grundlagen dar, die zu der Einstufung der vorhabenstypspezifischen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen (in Tab. 35 und 36 unterschieden in Brut- und Gastvogelarten) führten. Im Wesentlichen beruht danach die Bewertung des Gefährdungspotenzials auf Totfundzahlen der Arten, die deutschland- und europaweiten Quellen entnommen wurden. Entscheidend ist aber hierbei, dass die Totfundzahlen nicht in verschiedene Lebensphasen oder Verhaltensweisen (Brut- vs. Rast-/Zugvogel, etc.) differenziert wurden. Auch wird z. B. nicht weiter differenziert, auf welche Situationen und Konstellationen der dokumentierte Vogelschlag zurückzuführen ist (z. B. auf bedeutende Wasservogelräume beschränkt, an denen durch Fehlplanung kontinuierlich ein hohes Opferaufkommen vorliegt; wenige massierte Einzelereignisse mit hohen Opferzahlen durch verunglückte Trupps; ungünstige Witterungsbedingungen mit entsprechender Flughöhe; Tag- oder Nachtereignisse, Relation der Opferzahlen zur Häufigkeit im erfassten Raum, etc.). So führen die Autoren dann auch z. B. bei der Schnatter- und Stockente als alleinige Begründung für die Ableitung einer hohen bzw. sehr hohen Kollisionsgefährdung aus: „*Enten m. rel. schlechter Manövrierfähigk. u. z.T. gr. Trupps; sehr hohe Verlustz.; 2 x Top 1; II auf Artn*“. Der Beurteilung des Flugverhaltens kann generell gefolgt werden, obwohl hierbei auch Aussagen hinsichtlich eines (fehlenden) Meideverhaltens sinnvoll wären, da Ausweichbewegungen gegenüber höheren Vertikalstrukturen für andere schlecht manövrierfähige Arten (z. B. Gänse, Kraniche) bekannt sind. Auch ist nicht nachvollziehbar, warum zwischen Schnatter- und Stockente ein gradueller Unterschied bei der Beurteilung der Kollisionsanfälligkeit vorgenommen wurde. Die unterschiedlichen Opferzahlen sind lediglich als Unterschiede der Häufigkeit zu werten. Problematisch ist dagegen, dass die Endeinstufung und Begründung auch auf Brutvögel übertragen wird: Enten in der Reproduktionsphase fliegen eher selten und nicht in großen Trupps. Demgegenüber sind (ziehende) Enten außerhalb der Brutzeit oder Nichtbrüter hochmobil und gesellig. In dieser Phase ist eine erhöhte Gefährdung auch sehr wahrscheinlich. Insofern ist auch fraglich, ob die hohen Opferzahlen, die entscheidend zu der hohen Gefährdungseinstufung beitrugen, nicht maßgeblich auf außerhalb der Brutzeit verunglückte Vögel zurückzuführen sind. Eine Übertragung auf Brutvögel ist damit bei den genannten Enten fachlich zumindest sehr fragwürdig. Dies gilt generell auch für Rallen, obwohl zumindest für die hier betrachteten Arten durch Balzflüge auch in der Brutzeit ein Gefährdungspotenzial (an höheren Freileitungen im Nahbereich von Brutstrukturen) plausibel ist.

auch Konditionierungseffekte bezüglich lokaler Brutvögel als die Gefährdung mindernd zu berücksichtigen sein (vgl. ALBRECHT et al. 2013).

Zusammenfassend beschränkt sich die verbleibende Grundgefährdung von Kollisionen mit dem Schienenverkehr oder den Infrastrukturelementen für die genannten Gildenarten auf das nicht verbotsauslösende allgemeine Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich geprägten Landschaft grundsätzlich ausgeht. Eine vertiefende Konfliktanalyse entfällt damit.

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG
Erhebliche Störungen können durch das großräumig vorhandene Alternativangebot adäquater Strukturen (Brutplatz und Aufzuchtsräume) und damit der Möglichkeit des Ausweichens in ungestörte Strukturen ausgeschlossen werden. Zudem wird ein Störpotenzial in der Umgebung durch Vermeidungsmaßnahmen in der Bauphase reduziert bzw. unterbunden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG
Dauerhafte Verluste oder Beschädigungen zentraler Lebensstätten sind auszuschließen. Deren kontinuierliche Verfügbarkeit bleibt auch in der Bauphase durch das großräumig vorhandene Alternativangebot gewährleistet.
Zudem ist darauf hinzuweisen, dass sich durch die geplante Strukturerhöhung infolge der Gestaltung des Trassenumfeldes und der artenschutzrechtlich veranlassten Kompensationsplanungen das Angebot v. a. für Brutplätze im Vergleich zum Status quo erhöhen wird.

Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden. Eine Zusammenfassung der artenschutzfachlichen Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung für den Flussregenpfeifer ist dem Formblatt im Anhang unter Kap. 9.24 zu entnehmen.

5.2.2 Zug- und Rastvögel

Siehe Ausführungen unter 4.2.3.2.

6 Zusammenfassung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen und zur Sicherung des Erhaltungszustands

Auf der Grundlage des aktuellen Planungsstandes und der Bilanzierungsgrundlagen für die einzelnen Artengruppen werden in der nachfolgenden Tabelle 6-1 die betroffenen Arten/Artengruppen, die vorhabenbedingte Konfliktsituation i. S. d. § 44 (1) BNatSchG und ggf. notwendige Vermeidungs- und (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 6-1: Zusammenfassende Darstellung der beeinträchtigten Arten/Artengruppen, der Konfliktsituation und notwendiger Maßnahmen

Art	**Konflikt**	**Maßnahmen (Nr. im LBP)**
Breitflügelfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere)	Abrissarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A)
Fransenfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere)	Abriss- und Rodungsarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A)
Großer Abendsegler	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere)	Abrissarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A)
Mückenfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere)	Abriss- und Rodungsarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A)
Rauhautfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere)	Abriss- und Rodungsarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A)
Teichfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere) Zerschneidung eines Jagdhabitats Bauzeitliche Störungen durch Lichtimmissionen Anlagebedingte Störungen durch Lichtimmissionen am Haltepunkt	Abriss- und Rodungsarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A) Bau von entsprechend dimensionierten Durchlässen (Maßnahmen-Nr. 019_V_A und 021_V_A) Nächtliches Bauverbot am Oldenburger Graben und Burgtorgraben (Maßnahmen-Nr. 018_V_A)
Wasserfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere)	Abriss- und Rodungsarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A) Bau von entsprechend dimensionierten Durchlässen (Maßnahmen-Nr. 019_V_A und 021_V_A) Nächtliches Bauverbot am Oldenburger Graben und Burgtorgraben (Maßnahmen-Nr. 018_V_A)
Zwergfledermaus	Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischen-	Abriss- und Rodungsarbeiten während des Kernwinters (Dez. bis Feb.) oder Verschluss von Zwischenquartieren nach vorheriger

Art	Konflikt	Maßnahmen (Nr. im LBP)
	quartiere)	Kontrolle auf Besatz (Maßnahmen-Nr. 016_V_A)
Fischotter	Betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit dem Zugverkehr Bauzeitliche Störungen im Bereich des Oldenburger Grabens und des Burgtorgrabens.	Minimierung des Kollisionsrisikos für den Fischotter durch die Anlage eines fischottergerechten Durchlassbauwerken (Maßnahmen-Nr. 019_V_A 021_V_A) Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit für den Fischotter während der Bauzeit durch Nachtarbeitsverbot (Maßnahmen-Nr. 011_V_A)
Kammmolch	Tötungs- und Verletzungsrisiko durch potenzielle Betroffenheit von Individuen in Landhabitaten und auf der Wanderung, sofern diese Lebensräume und Wanderachsen vorhabenbedingt betroffen sind	Auszäunung der Eingriffsbereiche vor Beginn der Wanderungsphase, Beginn 1 Jahr vor dem Jahr des Baubeginns und Fortführung über den gesamten Bauzeitraum, räumlich beschränkter Abfang im ausgezäunten Baufeld befindlicher Individuen in Wanderungsphase (Ende Februar / Mitte März bis 3. Aprildekade) und Einsetzen in im Umfeld befindliche Kammmolch-Gewässer, ansonsten selbstständiges Entweichen durch Ausstiegshilfen möglich, regelmäßige Funktionskontrolle des mobilen Amphibienschutzzaunes (Maßnahmen-Nr. LBP: 012_V_A)
Zauneidechse	Baubedingte Individuenverluste temporären Verlust der Habitateignung entlang der Bestandstrasse mit der Gefahr des dauerhaften Verwaisens	Baubedingte Verluste werden durch Vergrämungsmaßnahmen und Fang mit Verbringung in vorgezogen herzustellende Kompensationsflächen verhindert (Maßnahmen-Nr. 013_V_A) auszugleichen sind 2 Kompensationsflächen mit optimaler Habitateignung von je 1 ha Größe herzurichten (Maßnahmen-Nr. 040_A_{CEF}).
Nachtkerzenschwärmer	Tötungen von Raupen und Puppen bei der Baufeldfreimachung	Im Zeitraum von Sommer bis Herbst 1,5 - 2 Vegetationsperioden vor Baubeginn Identifikation potenziell geeigneter Larvalhabitate. Im folgenden Spätwinter (März) Entfernung der Bestände potenzieller Fraßpflanzen innerhalb des Eingriffsbereichs. Das neuerliche Aufwachsen von Futterpflanzen wird durch regelmäßige Mahd verhindert. Baufeldfreimachung und Nivellierungsarbeiten (Abschieben Oberboden) werden nach Ende der Brutzeit von Vögeln bzw. Abschluss der regelhaften Emergenz des Nachtkerzenschwärmers (Juni) durchgeführt. Alternativ kann der Vegetationsaufwuchs bis zum Baubeginn kontinuierlich weiterhin verhindert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 017_V_A).
Blaukehlchen	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld für ein Brutpaar Nachhaltiger Habitatverlust für ein Revier durch maßgebliche Lebensraumeinengung	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (Maßnahmen-Nr. 014_V_A) Schaffung von Ersatzlebensräumen (Maßnahmen-Nr. LBP: 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF})
Eisvogel	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld für ein Brutpaar Störungen in der Bauphase Verlust einer zentralen Lebensstätte (Brutplatz) durch Überbauung oder Störung	Kontrolle im Sommer / Herbst vor Baubeginn auf Vorhandensein von Brutplätzen bis 150 m Entfernung vom Baufeld → bei Nachweis Ausschluss der zukünftigen Funktionalität (Maßnahmen-Nr. LBP: 014_V_A) und Angebot Ersatzbrutstätten vor Baubeginn (Maßnahmen-Nr. LBP: 034_A_{CEF})
Feldlerche	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs-

Art	Konflikt	Maßnahmen (Nr. im LBP)
	Störungen in der Bauphase Nachhaltiger Habitatverlust für 9 Reviere durch Überbauung und maßgebliche Lebensraumeinengung	und Verletzungsverbotes (Maßnahmen-Nr. 014_V_A) Bei Beginn Bauarbeiten in der Brutphase im Umfeld besiedelbarer Strukturen Abschirmung störungsintensiver Baustellen mit mobilen Sichtschutzelementen. Option für Einschränkung des Umfangs durch fachliche Kontrolle des Brutbestands in der Wirkzone vor Etablierung störungsintensiver Baustellen (Maßnahmen-Nr. 015_V_A) Habitatkompensation (Maßnahmen-Nr. im LBP: 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 038_$A_{CEF,}$ 039_E-Ök)
Kiebitz	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld bei Neuansiedlungen Störungen in der Bauphase Nachhaltiger Habitatverlust für 4 Reviere durch dauerhafte Störungen in der Betriebsphase	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (Maßnahmen-Nr. 014_V_A) Bei Beginn Bauarbeiten in der Brutphase im Umfeld besiedelbarer Strukturen Abschirmung störungsintensiver Baustellen mit mobilen Sichtschutzelementen. Option für Einschränkung des Umfangs durch fachliche Kontrolle des Brutbestands in der Wirkzone vor Etablierung störungsintensiver Baustellen (Maßnahmen-Nr. 015_V_A) Habitatkompensation (Maßnahmen-Nr. im LBP: 038_A_{CEF})
Neuntöter	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld Störungen in der Bauphase Nachhaltiger Habitatverlust für 1 Revier durch dauerhafte Störungen in der Betriebsphase	Beschränkung der Rodungszeiträume (September bis Mitte März, Maßnahmen-Nr. 016_V_A) Bei Beginn Bauarbeiten in der Brutphase im Umfeld besiedelbarer Strukturen Abschirmung störungsintensiver Baustellen mit mobilen Sichtschutzelementen. Option für Einschränkung des Umfangs durch fachliche Kontrolle des Brutbestands in der Wirkzone vor Etablierung störungsintensiver Baustellen (Maßnahmen-Nr. 015_V_A) Habitatkompensation (Maßnahmen-Nr. im LBP: 033d_A_{CEF})
Seeadler	signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko in der Betriebsphase	künstlich erhöhtes Nahrungsangebot in den Wintermonaten (Dezember - Februar) in Horstnähe bzw. im Kernrevier (Fischteiche Schwelbek) durch Ausbringung von Fischen auf einer Fütterungsplattform (Maßnahmen-Nr. im LBP: 043_V_A)
Wachtelkönig	Gelegeverluste und Gefährdung Jungvögel im Baufeld Nachhaltiger Habitatverlust für 1 Revier durch Überbauung	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (Maßnahmen-Nr. 014_V_A) vorgezogene Habitatkompensation (Maßnahmen-Nr. LBP: 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF})
Gilde: Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände (GB)	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld Nachhaltige Habitatverluste durch Überbauung bzw. Rodungen für temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschränkung der Rodungszeiträume (September bis Mitte März, Maßnahmen-Nr. 016_V_A) Schaffung von Ersatzhabitaten durch Gehölzpflanzung (nicht vorgezogen notwendig, Maßnahmen-Nr. 023_A, 027_A, 030_A, 031_A, 032_A), hierzu einmalige Funktionskontrolle
Gilde: Ungefährdete Gebüschbrüter (G)	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld Nachhaltige Habitatverluste durch Über-	Beschränkung der Rodungszeiträume (November bis Mitte März, Maßnahmen-Nr. 016_V_A)

Art	Konflikt	Maßnahmen (Nr. im LBP)
	bauung bzw. Rodungen für temporäre Flächeninanspruchnahme	Schaffung von Ersatzhabitaten durch Gehölzpflanzung (nicht vorgezogen notwendig, Maßnahmen-Nr. 023_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A), hierzu einmalige Funktionskontrolle
Gilde: Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an Gebäuden (B)	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld Niststättenverlust	Beschränkung des Rodungs- und Abrisszeitraumes und der Baufeldfreimachung (September bis Ende März, Maßnahmen-Nr. 014_V_A, 016_V_A) Kompensation des Niststättenverlustes durch Stubben- und Steinpackungen (Maßnahmen-Nr. 040_A_{CEF}), Funktionskontrolle findet im Rahmen der fachlichen Begleitung der Maßnahmenumsetzung zur Zauneidechse statt
Gilde: Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone (OG)	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld Nachhaltige Habitatverluste durch Überbauung bzw. Rodungen für temporäre Flächeninanspruchnahme	Beschränkung der Rodungszeiträume (September bis Mitte März, Maßnahmen-Nr. 016_V_A), Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf das Tötungs- und Verletzungsrisiko sowie Gelegeverluste für Bodenbrüter (Maßnahmen-Nr. 014_V_A) Schaffung von Ersatzhabitaten durch Gehölzpflanzungen und Schaffung von Gras- und Krautfluren (nicht vorgezogen notwendig, Maßnahmennummer im LBP: 023_A, 025_A, 026_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A; 033a_A_{CEF}, 033b_A_{CEF}, 033c_A_{CEF}), hierzu einmalige Funktionskontrolle
Gilde: Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte (O)	Gelegeverluste und Gefährdung nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld Nachhaltige Habitatverluste durch Überbauung	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (analog zur Feldlerche, Maßnahmen-Nr. 014_V_A) Schaffung von Ersatzhabitaten durch Entwicklung von Gras- und Staudenfluren (nicht vorgezogen notwendig, Maßnahmen-Nr. 025_A, 026_A, 029_A, 033_A_{CEF}, 035_Ac_{EF}, 036_A_{CEF}, 037_Ac_{EF}, 038_$A_{CEF,}$ 039_E-Ök,), hierzu einmalige Funktionskontrolle
Gilde: Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte (P)	Gelegeverluste und Gefährdung Jungvögel im Baufeld	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (Maßnahmen-Nr. 014_V_A)
Gilde: Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer (W)	Gelegeverluste und Gefährdung nicht fluchtfähiger Jungvögel im Baufeld	Bauzeitbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungs- und Verletzungsverbotes (Maßnahmen-Nr. 014_V_A)

7 Zusammenfassung

Der geplante Ausbau der eingleisigen Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden (DB Strecken-Nr. 1100) gliedert sich in 8 Planfeststellungsabschnitte (PFA). Gegenstand dieser Unterlage ist der PFA 4 (Oldenburg i. H., Göhl), auf dem u. a. die Erweiterung um ein zweites Gleis auf der Bestandstrecke sowie ein Trassenneubau inkl. Elektrifizierung der gesamten Strecke erfolgen soll.
Für 7 Fledermausarten ist eine Gefährdung von Individuen in eingriffsbedingt betroffenen Bauwerken oder Bäumen (Tagesverstecke bzw. Zwischenquartiere) nicht auszuschließen. Das Töten von Tieren wird durch eine Beschränkung der Baufeldfreimachung (Fällen von Bäumen und Rückbau von Gebäuden) auf den Kernwinter von Dezember bis Februar vermieden. Für 2 Fledermäuse ist zudem eine Zerschneidung von Jagdhabitaten und Flugrouten von vorne herein nicht auszuschließen. Durch entsprechend dimensionierte Durchlassbauwerke und Leitpflanzungen wird die Durchlässigkeit weiterhin gewährleistet.
Für den Kammmolch besteht ein Tötungs- und Verletzungsrisiko durch potenzielle Betroffenheit von Individuen in Landhabitaten und auf der Wanderung, sofern diese Lebensräume und Wanderachsen vorhabenbedingt betroffen sind. Durch Auszäunung der Eingriffsbereiche in der aquatischen Phase sowie Abfang im ausgezäunten Baufeld befindlicher Individuen in der Wanderungsphase und Einsetzen in im Umfeld befindliche Kammmolch-Gewässer werden Tötungen während der Bauphase vermieden.
Für 46 Brutvogelarten sind vorhabenbedingte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Hierbei handelt es sich um die im Rahmen einer Einzelartbetrachtung zu prüfenden Arten Blaukehlchen, Eisvogel, Feldlerche, Kiebitz, Neuntöter, Seeadler und Wachtelkönig sowie um Arten aus 7 Brutvogelgilden. Für alle genannten Arten werden Gelegeverluste und Gefährdungen nicht flugfähiger Jungvögel im Baufeld durch eine Beschränkung der Baufeldfreimachung auf Zeiten außerhalb der Brutzeit vermieden. Für die Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos des Seeadlers wird eine temporäre Erhöhung des alternativen Nahrungsangebots in den Wintermonaten vorgesehen. Auch (störungsbedingte) Beeinträchtigungen von zentralen Lebensstätten bzw. nachhaltige Habitatverluste können bei allen relevanten Vogelarten mit Ausnahme des Seeadlers und den Arten zweier Brutvogelgilden nicht ausgeschlossen werden. Zur Kompensation der Lebensstättenverluste sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Für den Wachtelkönig muss die Funktionalität zwingend dem Eingriff vorgezogen hergestellt werden.

8 Literatur

AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature and The Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation. Stockholm.

AKTION FISCHOTTERSCHUTZ, 2015: Daten aus ISOS (Information System for Otter Surveys) 2016: http://aktion-fischotterschutz.de/Fischotterverbreitung-und-Totfunde/, letzter Abruf 07.03.2019

ALBRECHT, K. & HAMMER, M., 2008: Fledermäuse, Lebensweise, Arten und Schutz, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Nürnberg, 46 S..

ALBRECHT, K., SCHLEICHER, A. LIESENJOHANN, M. GHARADJEDAGHI, B. & SCHENK, S., 2017: Analyse biodiversitätsfördernder Maßnahmen im Verkehr. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 97.0361/2015 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Schlussbericht März 2017.

ALBRECHT. R., MERTENS, I. & ZIESEMER, F., 2013: Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene.- Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.

ALTENKAMP, R., 2005: Die Brutvögel auf dem Flughafen Tempelhof im Jahr 2005. Gutachten im Auftrag von Seebauer, Wefers und Partner GbR, Berlin. In: GRUPPE F, 2012: Tempelhofer Freiheit - Artenschutzrechtliche Folgenabschätzung und Konzeption zur Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche. Gutachten im Auftrag der Tempelhof Projekt GmbH, Berlin.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITER, S., 2016: Wiesenmahd und Wachtelkönigschutz im Unteren Odertal.- Vortrag, 26. ABBO-Tagung, 26.11.2016, Blossin.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2012: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Sondergutachten Flora & Fauna. Stand 19. November 2012.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Hamburg.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018b: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Sondergutachten Eremit, planungsrelevante Mollusken, Nachtkerzenschwärmer.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018c: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Sondergutachten - Vertiefende Untersuchungen planungsrelevanter Windelschnecken (*Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana*) in der Oldenburger Grabenniederung.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M.

ARBEITSKREIS LIBELLEN SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2015: Die Libellen Schleswig-Holsteins. - Natur + Text, Rangsdorf, 544 S.

ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH. 1998: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997) - Abschlussbericht. Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).

BAAGØE, H. J. (2001): Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance.- Steenstrupia 26 (1): 1 - 117.

BAERWALD, E. F., D´ AMOURS, G. H., KLUG, B.J., BARYLAY, R. M. R., 2008: Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Curr. Biol. 18, R695-R69.

BARN OWL TRUST, 2012: Barn Owl Conservation Handbook: A Comprehensive Guide for Ecologists, Surveyors, Land Managers and Ornithologists.- Pelagic Publishing: 395 S..

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BEHL, S., 2011: Zur Wiederbesiedlung Schleswig-Holsteins durch den Fischotter - Verbreitungserhebung 2011. Gutachten im Auftrag von Wasser Otter Mensch e. V., Eutin.

BELLEBAUM, J., DITTBERNER, W., FISCHER, S., HELMECKE, A. & SADLIK, J., 2005: Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt.- OTIS 13: 29 - 42

BERATUNGSGESELLSCHAFT NATUR DBR (BGNATUR), 2010: Annahme von Kleintierdurchlässen, Einfluss der Laufsohlenbeschaffenheit und des Kleinklimas auf die erfolgreiche Durchquerung.- Endbericht im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Forschungs- und Entwicklungsprojekt 02.263/2005/LRB.

BERG, A. & HIRON, M., 2012: Occurrence of Corncrakes *Crex crex* in mosaic farmland landscapes in south-central Sweden - effects of habitat and landscape structure.- Bird Conservation International 22: 234 - 245

BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2002: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Bd. 5: Brutvogelatlas. 464 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIA - BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND, 2007: Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie: FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen (Abschlussbericht 2007). Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

BIBBY, C. J. & GREEN, R. E., 1981: Autumn migration strategies of Reed and Sedge Warblers.- Ornis Scandinavica 12: 1 - 12

BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P., 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

BIOLA, 2012: Endbericht zum FFH-Monitoring für Los 5 - Käfer - Wasserkäfer: *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*, Holzkäfer: *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo*.- Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

BIOPLAN, 2009: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna - Mittel- und Großsäuger, Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, Libellen, sonstige streng geschützte Arten, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.

BIOPLAN, 2015: Gemeinde Flintbek B-Plan Nr. 46 für eine wohnbauliche Verdichtung am Ende der Straße „Am Wasserwerk“ Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Artenschutzbericht (ASB).- Gutachten im Auftrag von Freiraum- und Landschaftsplanung Matthiesen & Schlegel, Altenholz

BLANKE, I., 2004: Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. - Zeitschrift f. Feldherpetologie - Beihefte 7, Laurenti. 160 S.

BLANKE, I. & VÖLKL, W., 2015: Zauneidechsen - 500 m und andere Legenden.- Zeitschrift für Feldherpetologie 22: S. 115 - 124.

BLEI, P., GRUSS, H., SCHULZ, U., 2011: Brutvogelfauna auf Robinienplantagen: Alley-Cropping-Streifen und flächiger Kurzumtrieb.- Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 45 (2): 89 - 95

BLOHM, T., 2003: Ansiedlungsverhalten, Quartier- und Raumnutzung des Abend-seglers, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), in der Uckermark.- Nyctalus, Bd. 9, Heft 2: 123 - 157.

BÖHME, W. (Hrsg), 1984: Handbuch der Amphibien und Reptilien Europas Band 2/I.- Aula Verlag Wiesbaden, 416 S..

BORKENHAGEN, P., 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co KG. Husum. 664 S.

BORKENHAGEN, P., 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste.- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR) (Hrsg.). Kiel. 121 S..

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S..

BRINKMANN, R., 2012a: Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* PHILIPSSON, 1788 (Kleine Flussmuschel) - Berichtszeitraum 2007 - 2012.- Unveröfftl. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) Schleswig-Holstein, Kiel

BRINKMANN, R., 2012b: Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Anisus vorticulus* (TROSCHEL, 1834) (Zierliche Tellerschnecke) - Berichtszeitraum 2007 - 2012.- Unveröfftl. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) Schleswig-Holstein, Kiel

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., & SCHORCHT, W., 2008: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.- Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.

BUDZIK, K. & BUDZIK, K., 2014: A preliminary report of amphibian mortality patterns on railways.- Acta Herpetologica 9 (1): 103 - 107.

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf Oktober 2011. Trier/Bonn.

DAUNICHT, W., 1998: Zum Einfluss der Feinstruktur in der Vegetation auf die Habitatwahl, Habitatnutzung, Siedlungsdichte und Populationsdynamik von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in großparzelligem Ackerland. Dissertation, Universität Bern.

DENSE, C., TAAKE, K.-H. & MÄSCHER, G. (1996): SOMMER UND WINTERVORKOMMEN VON TEICHFLEDERMÄUSEN (MYOTIS DASYCNEME) IN NORDWESTDEUTSCHLAND.- MYOTIS 34: 71 - 79.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

DUFF, R., 1989: A study of the terrestrial movements and habitat utilization by a large population of *Triturus cristatus*. Interim Report, University of Durham, 20 S.

EISENBAHNBUNDESAMT (EBA) Fachstelle Umwelt, 2012: Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Stand: Oktober 2012, Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung, 12 S.

ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U. 1996: Zauneidechse - *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. In: GÜNTHER (1996): S. 535-557

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2007: Fledermäuse in Schleswig-Holstein: Status der vorkommenden Arten: Berichtsjahr für das Jahr 2007. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten.- Kiel. 216 S.

FIEDLER, W., ILLI, A., ALDER-EGGLI, H. (2004): Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet.- Nyctalus (N.F.) 9: 215 - 235.

FLADE, M., 1997: Wo lebte der Wachtelkönig in der Urlandschaft? - Vogelwelt 118: 141 - 146.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG, 2009: Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2009. Bearb. Lüttmann, J. unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG NATUR), G. Kerth (Univ. Zürich), B. Siemers (Univ. Tübingen) & T. Hellenbroich (Aachen). Teilbericht zum Forschungsprojekt Fe-Nr. 02.0256/2004/lr des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). FGSV AK 2.9.9 (Stand September 2008).

GARCIA DE LA MORENA, E. L., MALO, J. E., HERVAS, I., MATA, C., GONZALEZ, S., MORALES, R., HERRANZ, J., 2017: On-board video recording unravels bird behavior and mortality produced by high-speed trains.- Front. Ecol. Evol., 05 October 2017 | https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00117, letzter Abruf 07.03.2019

GARNIEL, A. & MIERWALD, U., 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U., 2007: Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007/Kurzfassung.- FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel. 273 S.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D., 2010: UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung.- 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG (GFN) & KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (KIFL), 2011: B4/B 75 Verlegung Wilhelmsburger Reichsstraße Hamburg Unterlage 12.3 Fachbeitrag - Tiere und Pflanzen, im Auftrag der DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH).

GLANDT, D., 1979: Beitrag zur Habitat-Ökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbestanden.- Salamandra 15: 13 - 30.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.), 1985: Handbuch der Vögel Mitteleuropas - Band 10, I Passeriformes (1. Teil) Alaudidae - Hirundinidae, Lerchen und Schwalben. Aula Verlag, Wiesbaden: 232 - 381.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.), 2001: Handbuch der Vögel Mitteleuropas – Band 6, Charadriiformes (1. Teil) Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel. Genehmigte Lizenzausgabe eBook Aula Verlag, Wiesbaden. 847 S.

GODINHO, C., MARQUES, J. T., SALGUEIRO, P., CATARINO, L., OSÓRIO DE CASTRO, C., ANTÓNIO MIRA, A., BEJA, P., 2017: Bird Collisions in a Railway Crossing a Wetland of International Importance (Sado Estuary, Portugal).- Railway Ecology: 103 - 115.

GREEN, R., ROCAMORA, G. & SCHÄFFER, N., 1997: Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe.- Vogelwelt 118: 117 - 134

GROSCHE, L., 2005: Untersuchungen zur Ökologie der Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii* (KUHL 1817) in Münster.- Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms Universität Münster, Fachbereich Geowissenschaften - Institut für Landschaftsökologie, Münster, 90 S..

GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R., 1996: Kammmolch - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) 1996: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. S. 120 -141. Gustav Fischer Verlag. Jena.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P., 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19 - 67

GÜNTHER, R., 1996: Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Fischer Verlag, Jena/ Stuttgart, 825 S.

GÜRLICH, S., 2006: FFH-Monitoring - Untersuchung zum Bestand von *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo* in den gemeldeten FFH-Gebieten Schleswig-Holsteins - Endbericht 2006. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein.

GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & ZIEGLER, W., 2011: Die Käfer Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1 - 3. Herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kronshagen.

HAHN-SIRY, G., 1996: Zauneidechse - *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & VEITH, M.: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 1, Landau.

HARBST, D., 2006: FFH-Wasserkäfer-Monitoring (2004 - 2006): *Dytiscus latissimus* und *Graphoderus bilineatus*.- Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

HELMECKE, A., FISCHER, S., SADLIK, J., 2005: Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal.- Otis 13: 57 - 63.

HERMANN, G. & TRAUTNER, J., 2011: Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis.- Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293 - 300.

HIELSCHER, K., 1999: Effects of fenland restoration in the Upper Rhinluch, Brandenburg, Germany. Vogelwelt 120: 261 - 271.

HOFFMANN, D., 2004: Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN.

HOLSTEN, B., 2003: Der Einfluss extensiver Beweidung auf ausgewählte Tiergruppen im Oberen Eidertal. Dissertation Christian-Albrechts-Universität Kiel.

HÖRREN, T. & TOLKIEHN, J., 2016: Erster Nachweis von *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763) in Schleswig-Holstein - eine FFH-Art erschließt sich Lebensräume in Norddeutschland (Coleoptera: Cucujidae).- Entomolog. Zeitschrift 126 (4): 208 - 210.

JEHLE, R., 2000: The terrestrial summer habitat of radio-tracked great crested newts (*Triturus cristatus*) and marbled newts (T*. marmoratus*).- The Herpetologogical Journal 10 (4): 137 - 142. zitiert in: ORTMANN (2009).

JEROMIN, K., 2002: Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

JÖHNK, H., 2001: Tieropfer an der Bahnstrecke im Dänischen Wohld.- Jb. Heimatkunde Eckernförde: 259 - 264.

JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. v., 2011: Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands.- 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 647 - 708

JUST, P., 2005: Entwicklung eines statistischen Habitateignungsmodells zur räumlichen Vorhersage der Vorkommenswahrscheinlichkeit des Wachtelkönigs (*Crex crex* L.) im Nationalpark Unteres Odertal.- Diss. Georg-August-Universität Göttingen, 195 S.

KACZMARSKI, M. & KACZMAREK, J. M., 2016: Heavy traffic, low mortality - tram tracks as terrestrial habitats of newts.- Acta Herpetologica 11 (2): 227 - 231

KIECKBUSCH, J., 2018: Ausgewählte Ergebnisse aus den Monitoringprogrammen verschiedener Brutvogelarten.- Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2018, MELUND / Kiel: 96 - 97.

KLINGE, A. & WINKLER, C., 2005: Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.
KLINGE, A., 2001: Zur Situation des Kammmolchs (*Triturus cristatus* LAURENTI, 1768) in Schleswig-Holstein, RANA Sonderheft 4, S. 41 - 50, Rangsdorf.
KLINGE, A., 2003: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins- Rote Liste. 3. Fassung. LANU (Hrsg.): Schriftenreihe LANU SH-Natur-RL17. Flintbek.
KLINGE, A., 2014: Monitoring von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A Datenrecherche zu 19 Einzelarten.- Jahresbericht 2013. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.
KLINGE, A., 2015a: Monitoring von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A Datenrecherche zu 19 Einzelarten.- Jahresbericht 2014. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.
KLINGE, A., 2015b: Monitoring von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A Datenrecherche zu 19 Einzelarten.- Jahresbericht 2015. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.
KLINGE, A., 2017: Monitoring von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A Datenrecherche zu 19 Einzelarten - Jahresbericht 2016. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.
KLINGE, A., 2018: Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundortkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 10 der invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014.- Jahresbericht 2017. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.
KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S..
KOLLIGS, D., 2009: Die Großschmetterlinge Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek.
KOOP, B., 2017: Monitoring in schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten - SPA „Oldenburger Graben“ DE 1731-401 - Brutvogelmonitoring 2016.- unveröfftl. Gutachten, 45 S..
KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S..
KOOP, B., JEROMIN, K. & BERNDT, R. K., 2003: Der Wachtelkönig (*Crex crex*) in Schleswig-Holstein - Bestand, Entwicklung und Schutz einer global gefährdeten Vogelart.- Bericht im Auftrag des LLUR, Flintbek, 33 S.
KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I., 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands.- Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, S. 21 - 187.
KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..
KRONE, A. (Hrsg.), 2001: Der Kammmolch (*Triturus cristatus*). Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz.- RANA-Sonderheft 4: 279 - 293.
KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M., 2009a: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere: 259 - 288. Bonn - Bad Godesberg.
KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M., 2009b: Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere: 231 - 256. Bonn - Bad Godesberg.
KUPFER, A., 1998: Wanderstrecken einzelner Kammmolche (*Triturus cristatus*) in einem Agrarlebensraum.- Zeitschrift für Feldherpetologie 5, 238 - 242.

LAIRM CONSULT GMBH, 2018: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Schalltechnische Untersuchung Verkehrslärm-Beitrag zur UVS. Planfeststellungsabschnitt 4 (Umfahrung Oldenburg, Göhl). Gutachten im Auftrag der ARGE FBQ RVU-UVS, Lübeck.

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (LUNG MV), 2012: Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern.- Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz MV. Güstrow

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) & AMT FÜR PLAN-FESTSTELLUNG ENERGIE (AFPE) (Hrsg.), 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung - Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen in Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V., 2012: Eulen-Welt.- http://www.eulen.de/Eulenwelt/EulenWelt2012.pdf , letzter Abruf 07.03.2019.

LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V., 2015: Eulen-Welt.- http://www.eulen.de/Eulenwelt/EulenWelt2015.pdf, letzter Abruf 07.03.2019.

LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V., 2016: Eulen-Welt.- http://www.eulen.de/Eulenwelt/EulenWelt2016.pdf, letzter Abruf 07.03.2019.

LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V., 2017: Eulen-Welt.- http://www.eulen.de/Eulenwelt/EulenWelt2017.pdf, letzter Abruf 07.03.2019.

LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V., 2018: Eulen-Welt.- http://www.eulen.de/Eulenwelt/EulenWelt2018.pdf, letzter Abruf 07.03.2019.

LATHAM, D. M., OLDHAM, R. S., STEVENSON, M. J., DUFF, R., FRANKLIN, P. & HEAD, S. M., 1996: Woodland Management and the Conservation of the Great Crested Newt (*Triturus cristatus*). Aspects Appl. Biol. Warwick 44, S. 451 - 459.

LEGUAN GMBH, 2004: Umweltverträglichkeitsstudie zur Bahntrasse Berlin - Rostock, Abschnitt Neustrelitz - Waren - Gutachten zu zoologischen Unter-suchungen Frühjahr 2003 bis Frühjahr 2004 inkl. Zuggeschehen Avifauna.- im Auftrag der Schimmelmann Consult GmbH.

LEGUAN GMBH, 2008: Ökologische Kartierungen: Ausbau Flughafen Lübeck - Biologische Erfassungen - Unterlage E - 4. Gutachten im Auftrag der Flughafen Lübeck GmbH, Lübeck.

LEGUAN GMBH, 2010: Kurzbericht zur Umsiedlung von Zauneidechsen im Rahmen des Bauvorhabens Seestraße 119, Güster.- in privatem Auftrag.

LEGUAN GMBH, 2011: Solarpark Flugplatz Fürstenwalde, Fang von Zauneidechsen und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.- im Auftrag von S2Quadrat Fürstenwalde Grundstücks GmbH & Co KG, Brilon

LEGUAN GMBH, 2012: Bebauungspläne Nr. 03 und Nr. 04 (Fotovoltaik Flugplatz und Kaserne Neuhardenberg) und 3. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neuhardenberg - Konzept zur Baufeld-freimachung unter Berücksichtigung der Vorkommen von Vögeln, Reptilien und Amphibien.- im Auftrag der sohy Neuhardenberg, Brilon.

LEGUAN GMBH, 2013a: Feste Fehmarnbeltquerung, deutsch Festlandseite - Biologische Untersuchungen.- Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.

LEGUAN GMBH, 2013b: Monitoring auf der PV-Anlage Finow II und III - Zwischenbericht 2013. Gutachten im Auftrag der S Quadrat Finow Tower Grundstücks GmbH & Co. KG, Schorfheide.

LEGUAN GMBH (in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüro Dr.-Ing Wilfried Eckhof, Ahrensfelde), 2013c: Konzept zur Baufeldfreimachung für die BGEA Thöringswerder.- im Auftrag der EWE NETZ GmbH, Oldenburg

LEGUAN GMBH, 2014a: Monitoring der Zauneidechsenpopulation auf den Photovoltaikanlagen des Solarparks Neuhardenberg - Bericht 2014.- im Auftrag von Trautmann Goetz Landschaftsarchitekten, Berlin.
LEGUAN GMBH, 2014b: Monitoring auf der PV-Anlage Finow II und III - Zwischenbericht 2014.- im Auftrag von S Quadrat Finow Tower Grundstücks GmbH & Co. KG, Finowfurt
LEGUAN GMBH, 2015a: Feste Fehmarnbeltquerung, deutsche Festlandseite. Biologische Untersuchungen. Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
LEGUAN GMBH, 2015b: Küstenschutzmaßnahme Fehmarn. Nördliche Seeniederung und Puttgarden - Fachbeitrag Flora & Fauna. Biologische Untersuchungen. Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
LEGUAN GMBH, 2015c: Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E+E) „Rieselfeldlandschaft Hobrechtsfelde“ - Avifaunistische Untersuchungen - Endbericht.- Gutachten im Auftrag der HNE Eberswalde.
LEGUAN GMBH, 2016a: PVA Werneuchen Deponie - Bericht zur ökologischen Baubegleitung zwischen August und September 2016.- im Auftrag der Enerparc AG, Hamburg
LEGUAN GMBH, 2016b: Solarpark Eisenspalterei, Bericht zur ökologischen Bau-begleitung zwischen Juli und November 2016.- Im Auftrag der envalue GmbH, Hofkirchen.
LEGUAN GMBH, 2016c: Monitoring auf der PV-Anlage Finow II und III, Abschlussbericht.- S Quadrat Finow Tower Grundstücks GmbH & Co. KG, Finowfurt
LIFE + IMPACTO CERO, 2018: Development and demonstration of an anti-birdstrike tubular screen for High Speed Rail lines. - www.lifeimpactocero.com, letzter Abruf 07.03.2019.
LIFE + IMPACTO CERO, 2015: Development and demonstration of an anti-birdstrike tubular screen for High Speed Rail lines - Fact Sheet Nr. 32 Final report of results population studies crossing and mortality rates.- www.lifeimpactocero.com, letzter Abruf 07.03.2019.- 178 S..
LIMPENS, H. J. G. A., TWISK, P. & VEENBAAS, G., 2005: Bats and road construction. DWW-2005-033.
LÖSEKRUG, R.-G., 1982: Vogelverluste durch die Eisenbahn im Raum Göttingen.- Angew. Ornithologie V(6): 263 - 274.
LÖW, C., 2013: Einfluss von Weidesystemen und Kleegras im ökologischen Landbau auf die Population von Agrarvögeln in Mecklenburg. Masterarbeit, Universität Potsdam.
LUBELEY, S., 2003: Quartier- und Raumnutzungssystem einer synanthropen Fledermausart (*Eptesicus serotinus*) und seine Entstehung in der Ontogenese, Dissertation Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, Marburg/Lahn. 174 S.
MALO, J. E., GARCIA DE LA MORENA, E. L., HERVAS, I., MATA, C., HERRANZ, J., 2017: Cross-scale Changes in Bird Behavior Around a High Speed Railway: From Landscape Occupation to Infrastructure Use and Collision Risk.- Railway Ecology: 117 - 134.
MALO, J. E., HERVAS, I., GARCIA DE LA MORENA, E. L., MATA, C., HERRANZ, J., 2016: Large and non-specific bird mortality in a high-speed railway traversing a Spanish agrarian landscape.- In: Proceedings of the 5th International Conference on Ecology and Transportation, Lyon: Integrating Transport Infrastructure with Living Landscapes.
MAMMEN, U., T. BAHNER, J. BELLEBAUM, W. EIKHORST, S. FISCHER, I. GEIERSBERGER, A. HELMECKE, J. HOFFMANN, G. KEMPF, O. KÜHNAST, S. PFÜTZKE & A. SCHOPPENHORST, 2005: Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. - BfN-Skripten 141, 253 S..
MAMMEN, U., KLAMMER, G., MAMMEN, K., 2002: Greifvogeltod an Eisenbahntrassen - ein unterschätztes Problem.- Beitrag auf dem 5. Internationalem Symposium „Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten“, Meisdorf / Harz.
MAMMEN, U., KLAMMER, G., MAMMEN, K., 2006: Dead of raptors at railways - an underestimated problem. In: STUBBE (Hrsg.), 2006: Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten: Population Ecology of Raptors and Owls, Bd. 5.
MEBS, T. & SCHERZINGER, W., 2000: Die Eulen Europas - Biologie, Kennzeichen, Bestände.- Franckh-Kosmos, Stuttgart, 396 S..

MEBS, T. & SCHMIDT, D., 2005: Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie, Kennzeichen, Bestände.- Kosmos, 495 S.
MECKEL, D.-P. & FINKE, P., 2012: Jahresbericht 2011 Schleiereule.- In. LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (2012)
MECKEL, D.-P. & FINKE, P., 2015: Jahresbericht 2014 Schleiereule.- In. LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (2015)
MECKEL, D.-P. & FINKE, P., 2016: Jahresbericht 2015 Schleiereule.- In. LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (2016)
MECKEL, D.-P. & FINKE, P., 2017: Jahresbericht 2016 Schleiereule.- In. LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (2016)
MECKEL, D.-P. & FINKE, P., 2018: Jahresbericht 2017 Schleiereule.- In: LANDESVERBAND FÜR EULEN-SCHUTZ IN SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (2016)
MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R., 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1, S. 115 - 153. Bonn-Bad Godesberg.
MENZ, H., 2003: Untersuchung zur Auswirkung von Vogelschutzmaßnahmen an einer Bahnstrecke auf die Avifauna im NSG „Havelländisches Luch".- unveröfftl. Diplomarbeit HNE Eberswalde. 86 S.
MIERWALD, U. & ROMAHN, K., 2006: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1.- Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein [Hrsg.], Flintbek.
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MLUR), 2009: Artenhilfsprogramm 2008. Veranlassung, Herleitung und Begründung. Kiel.
MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J., 1999: The Atlas Of European Mammals.- London (Academic Press), 496 S..
MITSCHKE, A. & KOOP, B., 2015: Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2015 - Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Eisvogel.- unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
MITSCHKE, A. & KOOP, B., 2016: Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein – Goldregenpfeifer, Neuntöter, Wespenbussard, Zwergmöwe - 3. Bericht.- unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
MORRIS, T., 2009: Hoffnung im Getreidefeld: Feldlerchenfenster.- Der Falke Bd. 56: 310 - 315.
MÜLLNER, A., 2001: Spatial patterns of migrating Great Crested Newts and Smooth Newts: The importance of the terrestrial habitat surrounding the breeding pond.- In: KRONE (2001): S. 279 - 293.
MUNDT, G. (1994): Eine Wochenstube der Teichfledermaus, *Myotis dasycneme* (BOIE 1825), in Wismar.- Unveröff. Bericht der Ökologisch Faunistischen Arbeitsgruppe Schwerin. 18 S..
NEHLS, G., 2001: Entwicklung der Wiesenvogelbestände im Naturschutzgebiet Alte-Sorge-Schleife, Schleswig-Holstein. Corax 18: 81 - 101.
NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C., 1992: Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. 382 S. Frankh-Kosmos-Verlag. Stuttgart.
OEHME, G., 1961: Die Bestandsentwicklung des Seeadlers, *Haliaeetus albicilla* (L.), in Deutschland mit Untersuchungen zur Wahl der Brutbiotope. In: SCHILDMACHER, H. (ed.): Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel, pp. 1-61, Gustav Fischer Verlag, Jena, In: GLUTZ v.

BLOTZHEIM, U. (Hrsg.), 1989: Handbuch der Vögel Europas - Bd. 4 Falconiformes Greifvögel.- 2. Aufl., AULA, Wiesbaden.
OLDHAM, R. S., KEEBLE, J., SWAN, M. J. S. & JEFFCOTE, M., 2000: Evaluating the suitability of habitat für the Great Crested Newt (*Triturus cristatus*).- Herpetological Journal 10: 143-155.
ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E. V. (OAG-SH), 2018: Rundschreiben 2018.
ORTMANN, D., 2009: Kammmolch-Monitoring Krefeld - Populationsökologie einer europaweit bedeutsamen Population des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrelevanter Fragestellungen.- Dissertation Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhems-Universität zu Bonn: 348 S.
OTTVALL, R. & PETTERSSON, J., 1998: Kornknarrens *Crex crex* biotopval, revierstorlek och ortstrohet pa Öland: en radiosändarstudie. - Ornis svecica 8: 65 - 76 In: MAMMEN et al. (2005).
PFÜTZKE, S., 1998: Populationsuntersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Bremer Becken.- Diplomarbeit, Fachbereich Biologie/Chemie, Universität Bremen.
PLÖTNER, J., 2018: Zur Bestandssituation und Gefährdung des Kleinen Wasserfroschs (*Pelophylax lessonae*) in Deutschland. - Zeitschrift für Feldherpetologie 25 (1): 23 - 44.
PUCHSTEIN, K., 1999: Weideland als Habitat des Wachtelkönigs (*Crex crex*) - eine Schutz-Alternative?.- Corax 18: 42 - 58.
RAABE, E. W., 1987: Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Herausgeber: K. Dierßen & U. Mierwald. Wachholtz-Verlag, Neumünster, 654 S.
REINHARDT, R. & BOLZ, R., 2011: Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1): 167-194. Bonn - Bad Godesberg.
ROLL, E., 2006: Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes, Stand März 2004 mit Ergänzung eingangs vom 6.11.2006.- Eisenbahnbundesamt (EBA), Köln. 97 S..
RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T., 2010: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, F+E -Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W., REICH, M., BERNOTAT, D., MAYER, F., DOHM, P., KÖSTMEYER, H., SMIT- VIERGUTZ, J., SZEDER, K.).- Hannover, Marburg.
SADLIK, J., 2005: Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal.- Otis 13: 49 - 56.
SANTOS, S. M., CARVALHO, F., MIRA, A., 2017: Current knowledge on wildlife mortality in railways.- Railway Ecology: 11 - 22.
SCHABETSBERGER, R., JEHLE, R., MALETZKY, A., PESTA, J. & SZTATECSNY, M., 2003: Delineation of terrestrial reserves for amphibians: post-breeding migrations of Italian crested newts (*Triturus c. carnifex*) at high altitude.- Biological Conservation 117: 95 - 104, zitiert in: ORTMANN (2009).
SCHÄFFER, N., 1999: Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*.- Ökol. Vögel (Ecol. Birds): 1 - 267.
SCHÄFFER, N. & MÜNCH, S., 1993: Untersuchungen zur Habitatwahl und Brutbiologie des Wachtelkönigs *Crex crex* im Murnauer Moos/Oberbayern.- Vogelwelt 114: 55 - 72.
SCHÄFFER, N. & WEISSER, W. W., 1996: Modell für den Schutz des Wachtelkönigs *Crex crex*.- Journal f. Ornithologie 137: 53 - 75.
SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R., 1994: Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR).- Natur & Text, Rangsdorf: 1 - 99.

SCHMIDT, B., 1998: Auswirkungen von Freizeit- und Wassersportaktivitäten an der Jagst auf das Verhalten und den Bruterfolg des Eisvogels (*Alcedo atthis*) als Grundlage für eine planerische Konzeption und notwendige Besucherlenkungsmaßnahmen.- Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart, 68 S.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

SCHOLZ, F., 2010: Spatial use and habitat selection of white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) in Germany.- Dissertation, TU Berlin

SCHRÖDER, K., SCHIKORE, T. EIKHORST, W. KOFFIJBERG, K. & RICHTER, M., 2007: Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung im Jahr 2004 sowie Aufarbeitung und Analyse der Bestandsentwicklung und Schutzsituation. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 39: 1 - 38.

SCHUBERT, M., SCHNEIDER, R. & LÖHN, J., 2006: Die Häufigkeit von Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) auf extensiv genutztem Auengrünland an der Elbe. Otis 14: 71 - 77.

SIEMERS, B.M., KAIPF, I., SCHNITZLER, H.-U. (1999): the use of day roosts and foraging grounds by Natterer´s bat (*myotis nattereri* KUHL, 1818) from a colony in southern Germany.- Z. Säugetierkunde 64: 241 - 245.

SOHNS, G., 2017: 10 Jahre Brutvogelmonitoring im Naturschutzgebiet „Rietzer See“ (Jeseriger Bruch) - Auswirkung der Landschaftspflege mit Wasserbüffeln und Rindern auf die Brutvögel.- Otis 24: 85 - 98.

STOEFER, M. & SCHNEEWEISS, N., 2001: Zeitliche und räumliche Verteilung der Wanderaktivitäten von Kammmolchen (*Triturus cristatus*) in einer Agrarlandschaft Nordost-Deutschlands. In: Krone, A. (Hrsg.): Der Kammmolch (*Triturus cristatus*). Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz. RANA-Sonderheft 4: 249 - 268.

STOWE, T. J. & HUDSON, A. V., 1991: Radio telemetry studies of Corncrake in Great Britain. - Vogelwelt 112: 10 - 16. In: MAMMEN et al. (2005).

STRATMANN, B., 2006: Zur Kollisionswahrscheinlichkeit fliegender und jagender Fledermäuse bei Querungen von Straßen.- Nyctalus 11 (4): 268 - 276.

STRUWE-JUHL, B., 2008: SPA „Oldenburger Graben“ (1731-401) - Brutvogelmonitoring 2008.- unveröfftl. Gutachten, 35 S.

STRUWE-JUHL, B. & LATENDORF, V., 2011: Todesursachen von Seeadlern in Schleswig-Holstein 1997 - 2011.- http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php?option=com_content&view=article&id=116&Itemid=137, letzter Abruf 07.03.2019.

TOEPFER, S. & STUBBE, M., 2001: Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany.- J. Ornithol. 2001, 142, 184 - 194.

TOLASCH, T. & GÜRLICH, S., 2016: Verbreitungskarten der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. - Homepage des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V., http://www.entomologie.de/hamburg/karten, letzter Abruf 07.03.2019

THIESMEIER, B., KUPFER, A. & JEHLE, R., 2009: Der Kammmolch - ein Wasserdrache in Gefahr.- Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1: 160 S.

TRONTELJ, P.,1997: Der Wachtelkönig *Crex crex* in Slowenien: Bestand, Verbreitung, Habitat und Schutz.- Vogelwelt 118: 223 - 229-

TRÜPER GONDESEN PARTNER (TGP), 2012: Schienenanbindung der Festen Beltquerung - Sondergutachten und Erläuterungsbericht zur Wildbiologie.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

TYLER, G. A., 1996: The ecology of the corncrake, with special reference to the effect of mowing on breeding production. PhD thesis, University of Cork In: HELMECKE, A., FISCHER, S., SADLIK, J., 2005: Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal.- Otis 13: 57 - 63-

VAN WEPEREN, M., 2008: Habitat selection of the Corncrake (*Crex crex*) in floodplains along the Dutch Rhine River branches.- Radboud University, Nijmegen.

WASSER OTTER MENSCH 2016. Kartierung zur Verbreitung des Fischotters (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein nach der Stichprobenmethode des IUCN.- Abschlussbericht 2016. 32 Seiten.

WECHSLER, S., 2007: Nutzung künstlicher Brutwände durch den Eisvogel *Alcedo atthis*: Welche Konsequenzen ergeben sich für deren Konstruktion?- Ornitholog. Beob. Bd. 104 / 3: 225 - 234.

WHITE G. C. & GARROTT, R. A., 1990: Analysis of wildlife radio tracking data.- Academic Press, San Diego - London.

WIESE, V., BRINKMANN, R. & RICHLING, I., 2016: Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein - Rote Liste.- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.

WIESE, V., RICHLING, I., BRINKMANN, R. & GROH, K., 2012: Weichtier des Jahres 2011: Die Zierliche Tellerschnecke *Anisus vorticulus*.- Club Conchylia Informationen, 42 (1 - 4), Ludwigsburg: 71 - 73.

WILDERMUTH, H. & MARTENS, A., 2014: Taschenlexikon der Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Portrait. Wiebelsheim, 824 S..

WINKLER, C., DREWS, A., BEHRENDS, T., BRUENS, A., HAACKS, M., JÖDICKE, K., RÖBBELEN, F. & VOß, K., 2011: Die Libellen Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

9 Anhang

9.1 Breitflügelfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. G ☒ RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Breitflügelfledermaus gehört zu den Hausfledermäusen und ist eng an menschliche Strukturen gebunden (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sie kommt daher vorwiegend in anthropogen geprägten Räumen (Parks, Gärten und Randbereiche von Großstädten) vor (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Als Jagdhabitat werden Räume mit lockerem Gehölzbestand (Gärten, Parkanlagen, Alleen usw.) aber auch offene Bereiche (Gewässer, Grünländer) aufgesucht. Zusammenhängende Waldgebiete werden hingegen gemieden (BRAUN & DIETERLEN 2003). Laut SCHOBER & GRIMMBERGER (1998) jagt die Art oft in Gruppen. Die Distanz zwischen Jagdrevier und Quartier kann 6 - 8 km betragen, liegt aber durchschnittlich innerhalb eines 4,5 km-Radius (DIETZ et al. 2007). Die Angaben zur Größe der Jagdgebiete variieren von 2 km² bis hin zu 48 km² (BRAUN & DIETERLEN 2003, DIETZ et al. 2007). Breitflügelfledermäuse fliegen sowohl strukturgebunden als auch frei über das Offenland und bewegen sich häufig in Höhen von 3 - 10 m fort (BMVBS 2011, LIMPENS 2005, STRATMANN 2006). Transferflüge können auch in größerer Höhe von 10 - 15 m erfolgen (DIETZ et al. 2007). Die Kollisionsgefährdung der Art wird als gering bewertet (BMVBS 2011). Nach LBV-SH (2011) weist die Art trotz der häufigen Nutzung von Flugrouten bzw. eines bedingt strukturgebundenen Flugverhaltens nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung auf. Weiterhin wird die Art als schwach bzw. gering lichtmeidend eingestuft (BMVBS 2011, LBV-SH 2011), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd. Die Breitflügelfledermaus verhält sich tolerant gegenüber Schallemissionen (BMVBS 2011, LBV-SH 2011).
Als Sommer- und Winterquartiere werden enge Hohlräume, Spalten oder Ritzen an und in Bauwerken genutzt (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Wochenstubengesellschaften umfassen i. d. R. 10 - 60 Weibchen (DIETZ et al. 2007). Vermutlich weisen die Weibchen eine sehr hohe Geburtsortstreue auf (KRAPP 2011). Die Wochenstuben der Breitflügelfledermaus werden oft gewechselt, die Art ist daher auf ein Quartiernetz angewiesen (LUBELEY 2003). Die versteckt lebende Art hinterlässt selten Kotspuren an ihren Quartieren und hängt nur gelegentlich frei, weshalb sie oft nur schwer nachzuweisen ist (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Als ortstreue Art legt die Breitflügelfledermaus selten mehr als 40 - 50 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurück (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Gelegentlich werden Zwischenquartiere genutzt, die in Art und Ausstattung den Sommerquartieren gleichen und oft nur wenige Kilometer von diesen entfernt liegen (KRAPP 2011, BRAUN & DIETERLEIN 2003). Die Winterschlafphase beginnt im Oktober und endet im März. Die Breitflügelfledermaus überwintert überwiegend als Einzeltier oder in kleinen Gruppen. Bevorzugt werden trockene Überwinterungsplätze mit niedriger Luftfeuchtigkeit und Temperaturen von 2 bis 4 °C aufgesucht (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Die Art nutzt ein weites Quartierspektrum (z. B. in Zwischendecken, Holzstapeln, Bodenschotter usw.) zur Überwinterung (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Selten überwintert sie in natürlichen Höhlen (KRAPP 2011).
Die Paarung findet meist im September und Oktober statt (DIETZ et al. 2007), obwohl die Paarungsaktivität vermutlich bereits im August beginnt (vgl. KRAPP 2011). Wochenstubenquartiere werden ab April/ Mai bezogen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Männchen leben im Sommer wahrscheinlich solitär (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Von Juni bis August kommen die Jungtiere zur Welt. Sie entwickeln sich relativ schnell und sind nach drei bis vier Wochen flugfähig.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Transferflüge erfolgen in einer Höhe von 10 - 15 m (DIETZ et al. 2007). Ihre Empfindlichkeit bei Zerschneidung bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen wird als gering eingeschätzt, bei Schall- und Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit ebenfalls als gering eingeschätzt (BRINKMANN et al. 2008, LBV-SH 2011).
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine hohe populationsbiologische Sensitivität (PSI) und einen mittleren naturschutzfachlichen Wert (NWI) auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen (MGI) wird zusammenfassend als hoch bewertet.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Flächiges Vorkommen bzw. weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen alle Landesteile. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dabei nach bisherigem Kenntnisstand aber lückiger besiedelt (FÖAG 2011).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Planungsraum ist die Breitflügelfledermaus verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Jagdhabitate in denen die Breitflügelfledermaus regelmäßig vorkommt und die gemäß LBV-SH eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen, sind die Fundorte FBQFLJA069 und FBQFLJA071. Die Breitflügelfledermaus wurde an den artenschutzrechtlich relevanten Flugrouten HB144, HB146 und HG149 nachgewiesen. Artenschutzrechtlich relevante Jagdhabitate mit regelmäßiger Nutzung der Breitflügelfledermaus kommen nicht vor. Quartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere konnten im Planungsraum nicht nach-gewiesen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass die Art temporäre Tagesquartiere im Planungsraum nutzt. (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a)).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Dauerhaft besetzte Quartiere der in Gebäuden siedelnden Breitflügelfledermäuse wurden nicht nachgewiesen. Temporäre Nutzungen insbesondere von Tagesverstecken sind nicht auszuschließen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	☒	ja	☐	nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist ((außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Durch das Vorhaben betroffene Art
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Ein systematisch erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da einerseits keine artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitate oder Flugstraßen vorhanden sind, die ein gehäuftes Auftreten der Art erwarten lassen und andererseits die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**				
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?				
	☐	ja	☒	nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?				
	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Quartiere der in Gebäuden siedelnden Breitflügelfledermäuse werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Durch den potenziellen Verlust von Tagesquartieren wird die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht eingeschränkt, da im Umfeld das Vorhandensein gleichwertiger Strukturen erwartet werden kann. Generell werden die verfügbaren Jagdhabitate nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es nicht, da die Breitflügelfledermaus Jagdhabitate in Entfernungen von 6 bis 8 km zu den Quartieren nutzen kann.				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der artspezifisch Flugweise bzw. sehr geringen Strukturbindung als Tatbestand für die Breitflügelfledermaus auszuschließen. Da keine dauerhaften Quartiere vorhanden sind, können auch diesbezüglich Störungen ausgeschlossen werden.				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**				
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP (Unterlage 14.1)				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck.

BIOPLAN, 2014a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 und 2014 Fledermäuse - Fauna Teil I.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf Oktober 2011. Trier/Bonn.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S..

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., & SCHORCHT, W., 2008: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.- Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 S.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten.- Kiel. 216 S..

KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

LIMPENS, H. J. G. A., TWISK, P. & VEENBAAS, G., 2005: Bats and road construction. DWW-2005-033.

LUBELEY, S., 2003: Quartier- und Raumnutzungssystem einer synanthropen Fledermausart (Eptesicus serotinus) und seine Entstehung in der Ontogenese, Dissertation Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, Marburg/Lahn. 174 S..

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER. E, 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

STRATMANN, B., 2006: Zur Kollisionswahrscheinlichkeit fliegender und jagender Fledermäuse bei Querungen von Straßen. Nyctalus 11 (4): 268 - 276.

9.2 Fransenfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. V	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht	

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Fransenfledermaus bevorzugt reichhaltige Habitatkomplexe. So werden z. B. Wiesen, Wälder, Parks, Wasserflächen und reich strukturierte Halboffenlandschaften als Jagdhabitat der Art beschrieben. Auch Kuhställe werden regulär für die Jagd genutzt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Jagdgebiete weisen nach DIETZ et al. (2007) einen Radius von bis zu 4 km um das (Sommer-)Quartier auf und umfassen im Mittel 215 ha. Es werden bis zu 6 Teiljagdgebiete von 2 - 10 ha Größe intensiv bejagt (FIEDLER et al. 2004, SIEMERS et al. 1999). BMVBS (2011) und LBV-SH (2011) geben einen Aktionsradius von bis zu 15 km an.
Die Beutetiere werden bei der Jagd häufig mittels „gleanen“ direkt vom Substrat abgelesen. Die Art kann sehr langsam fliegen und jagt vorwiegend sehr nahe an der Vegetation mit ein bis fünf Metern über dem Boden (BMVBS 2011, DIETZ et al 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998), seltener auch höher (bis 15 m).
Als strukturgebunden fliegende Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als hoch eingestuft (LBV SH 2011). Gegenüber Lichtemissionen gilt die Art nach LBV-SH (2011) als hochempfindlich, wogegen BMVBS (2011) die Art als indifferent gegenüber diffusen Lichtemissionen bewertet. Gegenüber Schallemissionen wird laut LBV-SH (2011) und BMVBS (2011) nur eine geringe Empfindlichkeit angegeben. Die Kollisionsgefährdung der Art wird als hoch bewertet (BMVBS 2011).
Die Art nutzt sowohl Baumhöhlen als auch Spalten und Hohlräume in und an Gebäuden sowie Fledermaus- und Vogelkästen als Quartiere (DIETZ et al. 2007, FÖAG 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Zumindest Wochenstubenquartiere werden regelmäßig gewechselt (vgl. BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Entfernung zwischen den genutzten Quartieren einer Kolonie beträgt wenige hundert Meter bis 2 km (SIEMERS et al. 1999,). SIEMERS et al. (1999) stellte die Nutzung von 13 Quartieren in einem engen räumlichen Verbund fest.
Laut DIETZ et al. (2007) umfassen Wochenstuben in Mitteleuropa 20 - 50, in Gebäudequartieren sogar über 120 Tiere. Die Geburten von jeweils 1 Jungen pro Muttertier finden zwischen Mitte Juni und Anfang Juli statt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Männchen können sich ebenfalls in den Wochenstuben einfinden, aber auch eigene Quartiere nutzen (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus finden sich fast ausschließlich in unterirdischen Quartieren, wie Höhlen, ehemaligen Bergwerksstollen, alten Felsenbrunnen, Bahnunterführungen, Bunkern und Kellern (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, BRAUN & DIETERLEN 2003). Diese werden ab Ende September bezogen und Anfang April wieder verlassen (KRAPP 2011). Sie überwintern in Süddeutschland vermutlich eher einzeln, in Norddeutschland hingegen auch in Massenüberwinterungsquartieren mit teilweise mehreren tausend Tieren (BRAUN & DIETERLEN 2003). Insbesondere im September und Oktober bzw. vor und nach Quartierwechseln werden Schwärmquartiere aufgesucht. Diese befinden sich überwiegend vor Höhlen und Stollen (DIETZ et al. 2007). Die Fransenfledermaus gilt als ortstreu und führt keine weiten Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier durch. Die Wanderungen bleiben meistens unter einer Entfernung von 60 km, die weiteste bekannte Distanz liegt bei 185 km (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Als strukturgebunden fliegende Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als hoch eingestuft (LBV SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird als hoch eingeschätzt (BMVBS 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE (2016).
Gegenüber Lichtemissionen gilt die Art nach LBV-SH (2011) als hochempfindlich, wogegen BMVBS (2011) die Art als indifferent gegenüber diffusen Lichtemissionen bewertet. Gegenüber Schallemissionen wird laut LBV-SH (2011) und BMVBS (2011) nur eine geringe Empfindlichkeit angegeben. Die Kollisionsgefährdung der Art im Straßenverkehr wird als hoch bewertet (BMVBS 2011).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bis auf die Marschbereiche Niedersachsens und Schleswig-Holsteins flächiges Vorkommen bzw. weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur sehr lückig besiedelt (FÖAG 2011). Die Segeberger Kalksteinhöhle hat eine mindestens deutschlandweite Bedeutung als Winterquartier.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Untersuchungsgebiet wurde die Fransenfledermaus nachgewiesen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten oder Jagdhabitate konnte nicht nachgewiesen werden.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Dauerhaft besetzte Quartiere der in Gebäuden siedelnden Fransenfledermäuse wurden nicht nachgewiesen. Temporäre Nutzungen insbesondere von Tagesverstecken sind nicht auszuschließen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	☒	ja	☐	nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?	☐	ja	☒	nein
Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?	☐	ja	☒	nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Quartiere der in Gebäuden und Gehölzen siedelnden Fransenfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann.
Generell wird das von der Fransenfledermaus genutzte Jagdhabitat vorhabensbedingt nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein

Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Zerschneidungen gilt als hoch. Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute oder eines Jagdhabitats i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert.
Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen wird als hoch (LBV-SH 2011) angenommen. Da keine artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitate, Flugrouten oder dauerhaft besetzte Quartiere nachgewiesen wurden, sind erhebliche Störungen der lokalen Population auszuschließen.

Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Fransenfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe …..

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.
☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BMVBS -Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf Oktober 2011. Trier/Bonn.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten. - Kiel. 216 S.

FIEDLER, W., ILLI, A., ALDER-EGGLI, H., 2004: Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweizer Gebiet.- Nyctalus (N.F.) 9: 215 - 235.

KRAPP, F. (Hrsg.), 2011: Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

SIEMERS, B. M., KAIPF, I. & SCHNITZLER, H.-U., 1999: The use of day roosts and foraging grounds by Natterer´s bat (*Myotis nattereri* KUHL, 1818) from a colony in southern Germany.- Z. Säugetierkunde 64: 241 - 245.

9.3 Großer Abendsegler

Durch das Vorhaben betroffene Art
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. V ☒ RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Als Sommerquartier werden fast ausschließlich Baumhöhlen mit freien Anflugmöglichkeiten genutzt, wobei (Schwarz-)Spechthöhlen präferiert werden (ALBRECHT & HAMMER 2008, BRAUN & DIETERLEN 2003, KRAPP 2011). Fledermauskästen werden ebenfalls als Quartiere angenommen. Für Wochenstubengesellschaften sollten die Höhlen einen Innenraum von mindestens 4 Litern aufweisen (HEISE & BLOHM 1998 in BRAUN & DIETERLEN 2003). Innerhalb des Aktionsraumes einer Gesellschaft, die sich aus mehreren Einzelgruppen zusammensetzen kann, finden bei generell sehr hoher Ortstreue (der Weibchen) häufige Quartierwechsel statt (BLOHM 2003). Insbesondere als Zwischenquartiere in der Zugphase werden auch (markante) Gebäude wie Kirchen, Hochhäuser oder Brücken als Tagesverstecke genutzt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Als Winterquartier werden v. a. geräumige, dickwandige Baumhöhlungen genutzt, aber auch anthropogene Strukturen (Hochhäuser, Kirchen, Brücken) oder Felshöhlen werden angenommen. Die sehr kältetoleranten Großen Abendsegler neigen zur Bildung großer Winterkolonien (BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Die Wochenstubengesellschaften bilden sich ab Mitte Mai und umfassen i. d. R. 10 bis 50 Weibchen. Die Männchen leben außerhalb der Wochenstuben solitär oder in kleinen Gruppen. Mitte bis Ende Juni werden die Jungen geboren. Ab August schließt sich an die Jungenaufzucht die Paarungszeit in bestimmten Paarungsgebieten an, die bis etwa Oktober reicht. Hierzu werden von den ortstreuen Männchen Paarungsquartiere besetzt, auf die sich die Territorialität weitgehend beschränkt. Die Paarungsgebiete befinden sich dabei in Wochenstubennähe und entlang der artspezifischen Hauptzugrouten (BRAUN & DIETERLEN 2003). Der Große Abendsegler ist eine wandernde Art, wobei regelmäßig > 500 km zurückgelegt werden. Der Haupteinzug in die Winterquartiere findet hauptsächlich ab Ende Oktober, der Aktivitätsbeginn und Rückzug in die Sommerquartiere i. d. R. ab Mitte März statt (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als günstig eingestuft. Landesweit gilt der Große Abendsegler als gefährdet (BORKENHAGEN 2014), bundesweit wird die Art als Art der Vorwarnliste klassifiziert (MEINIG et al. 2009). Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine relativ hohe populationsbiologische Sensitivität (PSI) und einen mittleren naturschutzfachlichen Wert (NWI) auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen (MGI) wird zusammenfassend als mittel bewertet. Nach Angaben von BORKENHAGEN (2011) liegen für den Planungsraum Sommerfunde vor.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bis auf die Marschbereiche Niedersachsens und einige Küstenregionen Schleswig-Holsteins flächiges Vorkommen bzw. weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur sehr lückig besiedelt (FÖAG 2011).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Der Große Abendsegler wurde in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 regelmäßig angetroffen, vgl. bei ARGE FBQ RVU-UVS (2018a). Quartiere oder eine artenschutzrechtlich relevante Flugrouten-Nutzung wurden nicht nachgewiesen.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Dauerhaft besetzte Sommer- oder Winterquartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Eine Nutzung von Tagesverstecken im Eingriffsbereich kann generell nicht ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist ((außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Dauerhaft besetzte Sommer- oder Winterquartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Eine Nutzung von Tagesverstecken im Eingriffsbereich kann generell nicht ausgeschlossen werden. Durch eine Bauzeitenregelung und Vermeidungsmaßnahmen wird gewährleistet, dass sich während der Räumung des Baufeldes keine Fledermäuse in Tagesverstecken befinden. Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollte die Baufeldfreimachung (Fällungen von Bäumen und Abriss von Gebäuden) von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Gehölzquartieren anzutreffen. Die Tagesquartiereignung von Gehölzen bis 10 cm Stammdurchmesser ist kaum gegeben. Sofern derartige Gehölze keine Stammverletzungen, abstehende Rinde oder Totholzanteile besitzen, können diese auch außerhalb des Zeitraums von Anfang Dezember bis Ende Februar beseitigt werden, da ein systematisches Tötungsrisiko nicht besteht. Im Zweifelsfall ist zur Beurteilung fachkundiges Personal heranzuziehen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Aufgrund der Tatsache, dass der Große Abendsegler regelhaft in Höhen von 5 bis 30 m und somit oberhalb der durchschnittlichen Wagonhöhen fliegt, ist ein vorhabensbedingtes, systematisch erhöhtes Tötungsrisiko zu verneinen. Spezifische Schutzmaßnahmen sind somit artbezogen nicht notwendig. Zudem wird durch die niedrige Frequenz allgemein für Fledermäuse nur ein geringes Tötungsrisiko generiert. Auch artenschutzrechtlich relevante Jagdhabitate oder Flugrouten sind nicht vorhanden, so dass es keine Bereiche gibt, an denen die Art gehäuft vorkommen würde.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Dauerhaft besetzte Quartiere i. S. e. zentralen Lebensstätte kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Bedeutende Jagdhabitate konnten im Planungsraum nicht nachgewiesen werden.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein

Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der artspezifisch Flugweise bzw. sehr geringen Strukturbindung als Tatbestand für den Großen Abendsegler auszuschließen. Da keine dauerhaften Quartiere vorhanden sind, können auch diesbezüglich Störungen ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ALBRECHT, K. & HAMMER, M., 2008: Fledermäuse, Lebensweise, Arten und Schutz, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Nürnberg, 46 S..

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck.

BIOPLAN, 2014a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 und 2014 Fledermäuse - Fauna Teil I.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck

BLOHM, T., 2003: Ansiedlungsverhalten, Quartier- und Raumnutzung des Abend-seglers, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), in der Uckermark.- Nyctalus, Bd. 9, Heft 2: 123 - 157.

BORKENHAGEN, P., 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Herausgegeben von der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteins.

BORKENHAGEN, P., 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste, 4. Fassung.- herausgegeben vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S..

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten.- Kiel. 216 S..

KRAPP, F. (Hrsg.), 2011: Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R., 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1, S. 115 - 153. Bonn-Bad Godesberg.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

9.4 Mückenfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. G ☒ RL SH, Kat. V	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Bei der Mückenfledermaus handelt es sich um eine kleine Fledermausart, die erst vor wenigen Jahren als eigene Art neben der sehr ähnlichen Zwergfledermaus erkannt wurde (DIETZ et al. 2007). Es liegen für Schleswig-Holstein bereits zahlreiche Nachweise vor (BORKENHAGEN 2011). Da seit Feststellung des Artstatus´ 1998 nur wenige Jahre vergangen sind, ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung zum Teil noch lückenhaft. Nach aktueller Kenntnislage wird davon ausgegangen, dass die Art in Norddeutschland besonders in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen sowie innerhalb von gewässerreichen Waldgebieten vorkommt. Laut FÖAG (2011) liegen bisher erst wenige Beschreibungen über aufgesuchte Jagdhabitate vor. Über Gewässern, in Ortslagen, Parks und Gartenanlagen, der Umgebung von Gebäuden sowie entlang von Straßen, Waldrändern und Waldwegen wurde die Art jagend beobachtet. Sie scheint gezielter und kleinräumiger zu jagen als die Zwergfledermaus, allerdings innerhalb eines größeren Gesamtareals (DIETZ et al. 2007). Die Jagdgebiete liegen in einem Radius von etwa 1 - 10 km (BMVBS 2011) bzw. 5 - 15 km (LBV-SH 2011) um das Quartier. Die Strukturbindung ist laut BMVBS (2011) als mittel einzustufen und die Flughöhe liegt bei 1 - 15 m. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingestuft. Auch in Bezug auf Licht- und Lärmemissionen gilt die Art als eher gering empfindlich (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird nach BMVBS (2011) als mittel bewertet.
Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen (DIETZ et al. 2007), vermutlich auch als Balzquartiere. Kolonien können individuenreich mit über 100, bisweilen über 1.000 Tieren sein. Als Winterquartiere wurden bisher Gebäudequartiere, Baumhöhlen und Nistkästen festgestellt (DIETZ et al. 2007). In Schleswig-Holstein gelang der Nachweis eines Winterquartiers in einer Baumspalte (FÖAG 2011). Während die Zwergfledermaus in den meisten Ortschaften Schleswig-Holsteins vorzukommen scheint, ist die Mückenfledermaus anscheinend eher an die Nähe von Wald und Gewässer gebunden (DIETZ et al 2007). Über Wanderungen liegen derzeit kaum gesicherte Erkenntnisse vor, möglicherweise können einige der Zwergfledermaus zugeordnete Langstreckenflüge der Mückenfledermaus zugeordnet werden, zudem gibt es Hinweise auf kleinräumige Wanderungen (DIETZ et al. 2007).
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine relativ hohe populationsbiologische Sensitivität (PSI) und einen mittleren naturschutzfachlichen Wert (NWI) auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen (MGI) wird zusammenfassend als mittel bewertet.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Aktuell zeigt sich nur ein lückiges Verbreitungsmuster mit Vorkommen v. a. im Osten, Norden und Südwesten (BFN 2007). Diese Verteilung bzw. das Fehlen in weiten Teilen Deutschlands ist wahrscheinlich auf noch bestehende Erfassungslücken zurückzuführen.

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die nördlichen und westlichen Landesteile sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur lückig besiedelt (FÖAG 2011).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒	nachgewiesen	☐	potenziell möglich

Durch das Vorhaben betroffene Art
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus wurde an den artenschutzrechtlich relevanten Flugrouten HB143, HB144, HB143, HB144, HB145, HB146, HB149, HB151 HB152 und HG154 nachgewiesen. Zudem trat die Art regelmäßig an den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062 und FBQFLJA063 auf. Dauerhaft besetzte Quartiere kommen im Bereich des PFA 4 nicht vor, siehe ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Dauerhaft besetzte Quartiere der in Gebäuden siedelnden Mückenfledermäuse wurden nicht nachgewiesen. Temporäre Nutzungen insbesondere von Tagesverstecken sind nicht auszuschließen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist ((außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollte die Baufeldfreimachung (Baumfällung und Gebäudeabriss) von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Gehölzquartieren anzutreffen.
Die Tagesquartiereignung von Gehölzen bis 10 cm Stammdurchmesser ist kaum gegeben. Sofern derartige Gehölze keine Stammverletzungen, abstehende Rind oder Totholzanteile besitzen, können diese außerhalb des Zeitraums von Anfang Dezember bis Ende Februar beseitigt werden, da ein systematisches Tötungsrisiko nicht besteht. Im Zweifelsfall ist zur Beurteilung fachkundiges Personal heranzuziehen.
Es wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitate oder Flugrouten festgestellt. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr besteht daher nicht.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein Es wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitate oder Flugrouten festgestellt. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr besteht daher nicht.
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☐ ja ☒ nein Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☒ ja ☐ nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein Dauerhaft genutzte Quartiere der Mückenfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung von Flugroute i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert. Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Mückenfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i.S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“
tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja	☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja	☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja	☒ nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.
☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ALBRECHT, K. & HAMMER, M., 2008: Fledermäuse, Lebensweise, Arten und Schutz, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Nürnberg, 46 S..

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck.

BIOPLAN, 2014a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 und 2014 Fledermäuse - Fauna Teil I.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck

BORKENHAGEN, P., 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Herausgegeben von der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteins.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten.- Kiel. 216 S..

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

9.5 Rauhautfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Rauhautfledermaus gilt als Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Seltener tritt sie auch in Siedlungsbereichen mit hohem Grünanteil auf (BRAUN & DIETERLEIN 2003, DIETZ et al. 2007, FÖAG 2007, KRAPP 2011). Als Jagdgebiete werden bevorzugt gehölzreiche Lebensräume, die sich in der Nähe von Feuchtgebieten befinden, aufgesucht. Zudem werden auch regelmäßig Ökotone wie Waldränder und Hecken bejagt. Die Aktionsraumgrößen (um die Sommerquartiere) werden nach BMVBS (2011) und LBV-SH (2011) mit 1 - 20 km, nach LBV-SH (2011) mit 5 - 25 km angegeben. Die Rauhautfledermaus orientiert sich häufig an Leitstrukturen, fliegt aber regelmäßig auch im freien Luftraum. Die Strukturbindung wird nach BMVBS (2011) als mittel - gering. Laut LBV-SH (2011) werden bei Transferflügen einerseits lineare Landschaftselemente genutzt, andererseits werden ebenso Flüge in der offenen Landschaft unternommen, weswegen die Art als bedingt strukturgebunden eingestuft wird. Die regelhafte Flughöhe liegt bei 5 - 15 m. Die Flughöhe während des Zuges ist > 15 m, aber selten höher als 50 m (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als „vorhanden bis gering“ angegeben (LBV-SH 2011), die Kollisionsgefährdung der Rauhautfledermaus ist daher als eher gering zu bewerten. Auch in Bezug auf Lärm- oder Lichtimmissionen gilt die Art als gering empfindlich (LBV-SH 2011).
Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden Baumhöhlen sowie bisweilen Fledermauskästen. Regelmäßig werden auch entsprechende Strukturen an Gebäuden als Sommerquartier genutzt (ALBRECHT & HAMMER 2008, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Winterquartiere finden sich in Spalten und Höhlungen in Felsen oder Bauwerken. Auffällig oft liegen diese Verstecke in Bodennähe, was mit der artspezifischen Präferenz einer hohen Luftfeuchte bei der Überwinterung zu begründen ist (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Die Rauhautfledermaus ist eine relativ kälteresistente Art, die vorübergehend auch Minusgrade erträgt. Es findet generell keine Bildung großer Winterkolonien statt, in klimatisch begünstigten Bereichen (auch Großstädte) kann es aber zu Konzentrationen von Rauhautfledermäusen kommen.
Die Besetzung der Sommerquartiere erfolgt im April/ Mai. Die Art weist dabei eine große Reviertreue und Geburtsortstreue der Weibchen auf, obwohl innerhalb des Aktionsraumes einer Gesellschaft häufige Quartierwechsel auftreten. Eine Wochenstubengesellschaft umfasst i. d. R. selten mehr als 20 - 50 Weibchen. Die Geburt der Jungen erfolgt in der ersten Junihälfte, nach ca. 4 Wochen sind diese flugfähig. Ab Mitte Juli bis etwa Mitte September suchen die Weibchen Paarungsquartiere der reviertreuen Männchen auf, die bis 15 km von den Wochenstuben entfernt sein können (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Art ist eine Wanderfledermaus, die Entfernungen von bis zu 2.000 km zurücklegt. Die Orientierung auf den Wanderrouten erfolgt dabei an markanten Geländestrukturen, wie Küsten oder Fließgewässer. Die Zughöhe ist selten höher als 50 m (BRAUN & DIETERLEIN 2003).
Die Rauhautfledermaus ist in Schleswig-Holstein in allen Landesteilen vertreten. Die Anzahl der bekannten Wochenstuben ist sehr gering und beschränkt sich auf wenige Kreise des Bundeslandes. Vermutlich wird Schleswig-Holstein im Winter von der Art verlassen, es liegen entsprechend nur wenige Nachweise von überwinternden Individuen vor (FÖAG 2011).
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine relativ hohe populationsbiologische Sensitivität (PSI) und einen gering naturschutzfachlichen Wert (NWI) auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen (MGI) wird zusammenfassend als mittel bewertet.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Aktuell zeigt sich ein fast vollständig geschlossenes Verbreitungsmuster. Lediglich einige Küstenbereiche, der Bayrische Wald und die Region nördlich von Trier sind nach den Angaben des BFN (2007) derzeit unbesiedelt.

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die Marsch und die Geest sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand nur lückig oder weiträumig unbesiedelt besiedelt (FÖAG 2011).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Rauhautfledermaus konnte regelmäßig in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute oder dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden, vgl. bei ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Es ist nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Ein systematisch erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da einerseits keine artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitate oder Flugstraßen vorhanden sind, die ein gehäuftes Auftreten der Art erwarten lassen und andererseits die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Quartiere werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die verfügbaren Jagdhabitate nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es nicht.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Quartiere werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die verfügbaren Jagdhabitate nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es nicht.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Flugstraßen konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden). Gegenüber Licht- und Lärmemissionen weist die Rauhautfledermaus nur eine geringe Empfindlichkeit auf, so dass erhebliche Störungen generell ausgeschlossen werden können (LBV-SH 2011).

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

Durch das Vorhaben betroffene Art **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ALBRECHT, K. & HAMMER, M., 2008: Fledermäuse, Lebensweise, Arten und Schutz, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Nürnberg, 46 S..

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck.

BIOPLAN, 2014a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 und 2014 Fledermäuse - Fauna Teil I.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (Hrsg.), 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf Oktober 2011. Trier/Bonn.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S..

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten.- Kiel. 216 S..

KRAPP, F. (Hrsg.), 2011: Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

9.6 Teichfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. +	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Teichfledermaus bevorzugt größere stehende oder nur langsam fließende Gewässer als Jagdhabitate (BAAGØE 2001), aber auch Wiesen und Schilfgürtel werden bejagt (AHLÉN 1990). Bei der Jagd ergreift sie ihre Beutetiere in der Luft oder sammelt sie von der Wasseroberfläche ab. Als Winterquartier bezieht sie frostfreie Höhlen, die in bis zu 300 km Entfernung vom Sommerquartier liegen können.
Die Teichfledermaus gehört zu den mittelgroßen Fledermausarten in Deutschland. Auffallend sind vor allem ihre großen Füße. Die Verbreitung dieser Art ist bislang nur unzureichend bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von den Niederlanden und Ostfrankreich bis nach Mittelsibirien (MITCHELL-JONES et al. 1999). In Deutschland ist die Art in den nördlichen Bundesländern anzutreffen. In Deutschland sind Wochenstubenquartiere dieser Art nur an Gebäuden bekannt (MUNDT 1994, DENSE et al. 1996). Paarungsquartiere finden sich vor allem in der Nähe zu Gewässern.
WHITE & GARROTT (1990) ermittelten Aktionsräume zwischen 875 ha und etwa 1.500 ha Größe. Die Kernjagdgebiete hatten eine Größe von durchschnittlich etwa 30 ha (5 – 36 ha). Die untersuchten Tiere hielten sich bis etwa 6,0 km von ihren Quartieren auf. Nach LBV-SH (2013) hat die Teichfledermaus sehr große Aktionsräume > 25 km um das Sommerquartier.
Nach Angaben der BMVBS (2011) und des LBV-SH (2011) ist die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Zerschneidung als hoch zu werten, ebenso wie die Empfindlichkeit gegenüber Licht (BMVBS 2011, LBV-SH 2011). Lärmimmissionen gegenüber wird die Empfindlichkeit, jedoch mit unsicherer Einstufung, als gering angenommen (BMVBS 2011, FÖA 2009, LBV-SH 2011). Die Teichfledermaus bevorzugt größere stehende oder nur langsam fließende Gewässer als Jagdhabitate (BAAGØE 2001), aber auch Wiesen und Schilfgürtel werden bejagt (AHLÉN 1990). Bei der Jagd ergreift sie ihre Beutetiere in der Luft oder sammelt sie von der Wasseroberfläche ab. Als Winterquartier bezieht sie frostfreie Höhlen, die in bis zu 300 km Entfernung vom Sommerquartier liegen können. Sie fliegt über Land niedrig und überwiegend strukturgebunden. Aufgrund ihres Flugverhaltens wird ihre allgemeine verkehrsbedingte Kollisionsgefahr als sehr hoch eingestuft (FÖA 2009, BERNOTAT & DIERSCHKE 2016).
Die Teichfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitat FBQFLJA061 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Nutzung von Flugrouten wurde nicht festgestellt. Dauerhaft besetzte Quartiere kommen im Umfeld des PFA 4 nicht vor.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
In Deutschland ist die Art nicht weit verbreitet. Sie ist vor allem in den nördlichen Bundesländern anzutreffen. Aus Niedersachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern sind Wochenstubennachweise erbracht wurden (DENSE & MEYER 2001, TEUBNER & TEUBNER 2003). Sommernachweise und Winterquartiere liegen auch aus anderen Bundesländern vor (BOYE ET AL. 1999).
Schleswig-Holstein:
In Schleswig-Holstein sind derzeit zehn Wochenstuben bekannt. Aufgrund der individuenstarken Vorkommen in diesem Bundesland hat es für die Art, zusammen mit Niedersachsen, innerhalb Deutschlands die höchste Bedeutung (FÖAG 2011).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Teichfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitat FBQFLJA061 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Nutzung von Flugrouten wurde nicht festgestellt. Dauerhaft besetzte Quartiere kommen im Umfeld des PFA 4 nicht vor, vgl. bei ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Es ist nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Quartiere der Teichfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).
Generell werden die von der Teichfledermaus genutzten Jagdhabitate nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung an Jagdhabitaten dar, da die Wasserfledermaus Jagdhabitate bis 6 km Entfernung zur Wochenstube nutzt. Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es somit nicht.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Durch das Vorhaben betroffene Art **Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**
Die Empfindlichkeit der Teichfledermaus gegenüber Zerschneidungen gilt als hoch. Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert. Weiterhin ist die Zerschneidung des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats FBQFLJA061 zu prüfen. Das durch langsame fließende Gewässer und Niederungsbereiche geprägt ist. Durch die Neubautrasse wird das Jagdhabitat sowie mehrere Gewässer insbesondere der Oldenburger Graben und der Burgtorgraben gequert. Um eine Zerschneidung des Jagdhabitats zu vermeiden, werden die Durchlassbauwerke am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben entsprechend der Vorgaben der FGSV (2008) ausreichend dimensioniert, so dass die Teichfledermaus weiterhin entlang der Gewässer die Trasse queren kann (Maßnahmen-Nr. im LBP: 019_V_A und 021_V_A). Im Bereich des Haltepunktes Oldenburg sind zudem Leitpflanzungen geplant, die eine Verbindung zwischen den vorhandenen Knicks und dem Durchlassbauwerk am Burgtorgraben herstellen. Durch das Vorhaben wird die Durchlässigkeit nicht eingeschränkt. Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen wird als hoch, gegenüber Lärmimmissionen als gering (LBV-SH 2011) angegeben. Um eine bauzeitliche Einschränkung der Durchgängigkeit durch Störungen (Licht) am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben zu vermeiden, ist ein Nachtarbeitsverbot (1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang) einzuhalten. Der Bereich des Nachtarbeitsverbots erstreckt sich über die gesamte Querungsbauwerke sowie 200 m in beide Richtungen davon (Maßnahmen-Nr. im LBP: 018_V_A). Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Teichfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen. Die Leuchtmittel am Haltepunkt Oldenburg sollten einen geringen Anteil blauer und ultravioletter Strahlung aufweisen (z. B. Natriumdampf-Lampen, besser LED). UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen. Die Leuchtmittel sollten möglichst klein sein und eine geringe Oberflächentemperatur (Lumen/Fläche) aufweisen. Möglichst geringe Beleuchtungsdauer (täglich- und jahreszeitlich). Geschlossene Leuchten verwenden. Vermeiden von weißen bzw. reflektierenden Flächen in der Umgebung der Leuchten. Möglichst umfassende Abschirmung der Leuchten. Geringe Höhe des Leuchtmittels über dem Boden Ausrichtung der Leuchten auf den Boden. Der beleuchtete Bereich sollte auf die Bahnsteige beschränkt werden. Die Höhe der Leuchtmittel sollte möglichst nicht höher als die Sichtschutzwände sein oder sehr zielgerichtet die Bahnsteige beleuchten. Die Beleuchtungsdauer sollte außerhalb der Wintermonate auf den Zeitraum beschränkt werden, in dem tatsächlich Besucherverkehr vorhanden ist oder über Bewegungssensoren geregelt werden.
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe

Durch das Vorhaben betroffene Art **Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature and The Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation. Stockholm.

BAAGØE, H. J., 2001: Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance.- Steenstrupia 26 (1): 1 - 117.

BOYE, P., Dietz, M. & Weber, M. (Bearb.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 110 S..

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S.

DENSE, C. & MAYER, K. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). - In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. - Angewandte Landschaftsökologie 42, Bonn (Landwirtschaftsverlag). 192 - 203.

DENSE, C., TAAKE, K.-H. & MÄSCHER, G. (1996): Sommer und Wintervorkommen von Teichfledermäusen (Myotis dasycneme) in Nordwestdeutschland. – Myotis 34: 71-79.

FAUNISTISCH- ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten. - Kiel. 216 S.

FÖA Landschaftsplanung, 2009: Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2009. Bearb. Lüttmann, J. unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), G. Kerth (Univ. Zürich), B. Siemers (Univ. Tübingen) & T. Hellenbroich (Aachen). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE FE-Nr. 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn.

LBV-SH-LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSTUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals.- London (Academic Press), 496 S..

MUNDT, G. (1994): Eine Wochenstube der Teichfledermaus, Myotis dasycneme (BOIE 1825), in Wismar. – Unveröff. Bericht der Ökologisch Faunistischen Arbeitsgruppe Schwerin. 18 S.

TEUBNER, J. & TEUBNER J. (2003): Die Fledermausfauna des Landes Brandenburg – ein Überblick. – Nyctalus (N. F.) 8: 411 - 419.

WHITE G. C. & GARROTT, R. A., 1990: Analysis of wildlife radio tracking data.- Academic Press, San Diego - London.

9.7 Wasserfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe		Einstufung Erhaltungszustand SH	
		☒	RL D, Kat. +	☒	FV günstig / hervorragend
		☒	RL SH, Kat. +	☐	U1 ungünstig / unzureichend
				☐	U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Wasserfledermaus weist namensgebend eine starke Bindung an wasserreiche Habitatkomplexe auf. Bevorzugt werden produktive (eutrophe) Standgewässer oder ausreichend breite, langsam fließende Gewässerstrukturen. Es werden auch stark anthropogen überprägte Gewässer, wie Klärteiche, Kanäle oder Parkteiche, regelmäßig als Jagdhabitate genutzt. Optimale Sommerlebensräume umfassen eine enge Verzahnung von Gewässern mit altem Baumbestand in der Umgebung. Die Jagdgebiete liegen in einem Umkreis von wenigen Metern bis 20 km um das betreffende Quartier (BRAUN & DIETERLEN 2003, BMVBS 2011, FÖAG 2011). Sie werden überwiegend entlang von tradierten Flugrouten angeflogen. Die Wochenstuben befinden sich v. a. in Baumhöhlen - meist alten Fäulnis- oder Spechthöhlen (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Alternativ werden bisweilen auch Vogel- oder Fledermauskästen angenommen (BRAUN & DIETERLEN 2003, GROSCHE 2005). Die Männchen- und Zwischenquartiere umfassen ein größeres Spektrum an Strukturen (Brücken, Felsspalten, Gebäude oder Sonderstrukturen wie überdachte Bachläufe und Kanäle). Die Art ist generell quartierlabil bzw. nutzt „Quartiernetze“. Es finden häufige Quartierwechsel mit regem Individuenaustausch zwischen den Teilgesellschaften einer Population statt. In Abhängigkeit von der Quartiereignung und der Verfügbarkeit von Alternativquartieren kann die Art aber auch sehr quartierstabil sein. Die Winterquartiere liegen v. a. unterirdisch (Naturhöhlen, Stollen, Bunker). Die Wasserfledermaus weist dabei eine sehr starke Bindung an die traditionell genutzten Winterquartiere auf, wobei es regelmäßig zu Massenüberwinterungen von bis zu 17.000 Tieren kommt. Die Art toleriert vorübergehend auch Minusgrade, benötigt aber eine hohe Luftfeuchtigkeit. Die Überwinterungsphase (Anfang Oktober bis Ende April) ist relativ lang (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Die Wochenstubengesellschaften mit i. d. R. 20 - 50 Weibchen (DIETZ et al. 2007) etablieren sich im Mai. Die Geburt der Jungen erfolgt i. d. R. ab Mitte Juni. Die Laktationsphase (Säugen der Jungen) umfasst etwa einen Zeitraum von 45 Tagen. Ab August ist regelmäßig das sogenannte „Schwärmen“ (v. a. Männchen) vor geeigneten Winterquartieren zu beobachten. Die Paarung findet überwiegend im Winterquartier statt. Die Art weist nur eine geringe Wanderaktivität auf. Die Entfernung zwischen Sommerlebensräumen und Winterquartieren übersteigt selten eine Entfernung von 50 km (BRAUN & DIETERLEN 2003, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Die Orientierung findet dabei an Leitstrukturen statt, die regelhafte Flughöhe liegt bei 1 - 5 m (BMVBS 2011). Offene Bereiche werden gemieden und ggf. sehr niedrig überflogen. Dadurch kann es an breit ausgebauten und stark befahrenen Verkehrsstraßen zu einem erhöhten Kollisionsrisiko sowie zu Zerschneidungseffekten bzw. Barrierewirkungen kommen. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als hoch, das Kollisionsrisiko als sehr hoch eingestuft (BMVBS 2011, LBV-SH 2011, BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Die Empfindlichkeit bzgl. Lichtemissionen wird als mittel (BMVBS 2011) bis hoch (LBV-SH 2011) eingeschätzt. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Schallemission ist als gering (LBV-SH 2011) bzw. indifferent (BMVBS 2011) zu bewerten.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Aktuell zeigt sich ein fast vollständig geschlossenes Verbreitungsmuster. Lediglich einige Küstenbereiche und Inseln sind nach den Angaben des BFN (2007) derzeit unbesiedelt.

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die Marsch und die Geest sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand wesentlich lückiger besiedelt (FÖAG 2011).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Aktuell zeigt sich ein fast vollständig geschlossenes Verbreitungsmuster. Lediglich einige Küstenbereiche und Inseln sind nach den Angaben des BFN (2007) derzeit unbesiedelt.

Schleswig-Holstein:
Die Art besiedelt im Wesentlichen die östlichen Landesteile flächig. Die Marsch und die Geest sind dagegen nach bisherigem Kenntnisstand wesentlich lückiger besiedelt (FÖAG 2011).

Die Wasserfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFL-JA061 nachgewiesen werden. Zudem liegt eine relevante Nutzung für die Flugrouten HB146 und HB149 vor. Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden, vgl. ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Es ist nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko (vgl. 4.2.2.1.1).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Quartiere der Wasserfledermaus werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011).

Generell werden die von der Wasserfledermaus genutzten Jagdhabitate nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Der Verlust einzelner Habitatelemente stellt keine signifikante Einschränkung an Jagdhabitaten dar, da die Wasserfledermaus Jagdhabitate bis 20 km Entfernung zur Wochenstube nutzt.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein

Die Empfindlichkeit der Wasserfledermaus gegenüber Zerschneidungen gilt als hoch. Die Wasserfledermaus nutzt den Niederungsbereich FBQFLJA061 und die in dem Jagdhabitat am Burgtorgraben gelegenen Flugrouten HB146 und HB149.
Um eine Zerschneidung des Jagdhabitats und der Flugrouten zu vermeiden, werden die Durchlassbauwerke am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben entsprechend der Vorgaben der FGSV (2008) ausreichend dimensioniert, so dass die Wasserfledermaus weiterhin entlang der Gewässer die Trasse queren kann (Maßnahmen-Nr. im LBP: 019_V_A und 021_V_A).
Im Bereich des Haltepunktes Oldenburg sind zudem Leitpflanzungen geplant, die eine Verbindung zwischen den vorhandenen Knicks und dem Durchlassbauwerk am Burgtorgraben herstellen.
Durch das Vorhaben wird die Durchlässigkeit nicht eingeschränkt.
Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen wird als hoch, gegenüber Lärmimmissionen als gering (LBV-SH 2011) angegeben. Um eine bauzeitliche Einschränkung der Durchgängigkeit durch Störungen (Licht) am Oldenburger Graben und am Burgtorgraben zu vermeiden, ist ein Nachtarbeitsverbot (1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang) einzuhalten. Der Bereich des Nachtarbeitsverbots erstreckt sich über die gesamte Querungsbauwerke sowie 200 m in beide Richtungen davon (Maßnahmen-Nr. im LBP: 018_V_A).
Die Leuchtmittel am Haltepunkt Oldenburg sollten einen geringen Anteil blauer und ultravioletter Strahlung aufweisen (z. B. Natriumdampf-Lampen, besser LED). UV-absorbierende Leuchtenabdeckungen. Die Leuchtmittel sollten möglichst klein sein und eine geringe Oberflächentemperatur (Lumen/Fläche) aufweisen. Möglichst geringe Beleuchtungsdauer (täglich- und jahreszeitlich). Geschlossene Leuchten verwenden. Vermeiden von weißen bzw. reflektierenden Flächen in der Umgebung der Leuchten. Möglichst umfassende Abschirmung der Leuchten. Geringe Höhe des Leuchtmittels über dem Boden Ausrichtung der Leuchten auf den Boden.
Der beleuchtete Bereich ist auf die Bahnsteige zu beschränken.
Die Höhe der Leuchtmittel sollte möglichst nicht höher als die Sichtschutzwände sein oder sehr zielgerichtet die Bahnsteige beleuchten.
Die Beleuchtungsdauer ist außerhalb der Wintermonate auf den Zeitraum zu beschränken, in dem tatsächlich Besucherverkehr vorhanden ist oder über Bewegungssensoren geregelt werden.
Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Wasserfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**				
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.),2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf Oktober 2011. Trier/Bonn.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten. - Kiel. 216 S.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) 2008: Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).

GROSCHE, L., 2005: Untersuchungen zur Ökologie der Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii* (KUHL 1817) in Münster, Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms Universität Münster, Fachbereich Geowissenschaften - Institut für Landschaftsökologie, Münster, 90 S.

KRAPP, F. (Hrsg.), 2011: Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S.

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

9.8 Zwergfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. +	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Zwergfledermaus gilt hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche als sehr flexibel. Lediglich in ausgeräumten Agrarlandschaften tritt auch diese Art seltener auf (BRAUN & DIETERLEIN 2003, DIETZ et al. 2007). Für den opportunistischen Nahrungserwerb werden verschiedenste Habitattypen genutzt, wobei die produktivsten Strukturen innerhalb des Aktionsraums bevorzugt beflogen werden (Gewässer, Gehölze, Brachen mit Insektenkalamitäten und Grünland, etc.). Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen in der Regel in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier, die Aktionsräume können aber auch einen Radius von bis zu 15 km umfassen (BMVBS 2011). Die Strukturbindung wird nach BMVBS (2011) als mittel eingestuft. Die Art fliegt zwar bevorzugt strukturgebunden, quert aber nach BMVBS (2011) auch offene Bereiche (u. a. auch 4-spurige Straßen). Die regelhafte Flughöhe liegt bei 2 - 6 m, Transferflüge finden oft in größerer Höhe statt. Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung wird als vorhanden bis gering bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen als vorhanden eingestuft (BRINKMANN et al. 2008, LBV-SH 2011). Die Empfindlichkeit bzgl. Lichtemissionen wird als gering eingeschätzt (LBV-SH 2011). Zwar gilt die Art als schwach Licht meidend (v. a. Quartierbereich), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd. Die Zwergfledermaus ist tolerant gegenüber Schallemissionen.
Auch bei der Wahl der Sommerquartiere weist die Zwergfledermaus eine große Varianzbreite auf, zeigt aber eine enge Bindung an Gebäudestrukturen (Spaltenquartiere), die möglicherweise als Ersatz für natürliche Felsformationen angenommen werden. Es wurden in älterer Literatur zwar auch regelmäßig Baumquartiere (Wochenstuben) beschrieben. Diese sind aber möglicherweise der erst in jüngerer Zeit beschriebenen Zwillingsart Mückenfledermaus zuzuordnen (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Insbesondere Männchen und Paarungsgruppen wurden in Schleswig-Holstein auch in Nistkästen nachgewiesen. Als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Bauwerken oder natürlichen Formationen, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen (FÖAG 2007). Die Art meidet im Winterquartier eine hohe Luftfeuchte (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Sie gilt als sehr kälteresistent und wechselt gelegentlich auch im Winter das Quartier. Die Winterschlafperiode erstreckt sich witterungsbeeinflusst i. d. R. von Mitte November bis Anfang März/ April. In geeigneten Quartieren kann es zur Bildung sehr großer Winterkolonien von bis zu 10.000 Tieren kommen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).
Zu Beginn der Reproduktionsphase spaltet sich eine größere Kolonie (Sammel-quartier) in kleinere Wochenstubengesellschaften mit i. d. R. 20 - 100 Weibchen auf (DIETZ et al. 2007, SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Insbesondere die Weibchen zeigen sich als sehr geburtsorts- und quartiertreu und es kommt nur zu einem sehr geringen Individuenaustausch zwischen den einzelnen Gesellschaften einer Population (KRAPP 2011) sowie vergleichsweise wenigen Quartierwechseln in der Wochenstubenzeit. Die Geburtsphase liegt i. d. R. in der 1. Junidekade. Mitte Juli verlassen die Weibchen das Wochenstubenquartier, die Jungtiere etwa 14 Tage später (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Schon in der Wochenstubenzeit besetzen die paarungsbereiten Männchen feste Territorien, die in der Paarungszeit (Mitte August bis Ende September) verteidigt werden (u. a. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Weiterhin findet ab Ende Juni regelmäßig das sogenannte „Schwärmen“ vor geeigneten Winterquartieren statt (BRAUN & DIETERLEIN 2003). Auch neigt die Art im Spätsommer zu „Invasionen“ in hohe, große Räume (auch menschliche Bauten), an denen v. a. diesjährige Jungtiere beteiligt sind. Die Art weist in Mitteleuropa nur ein geringes Wanderverhalten auf bzw. es liegen vergleichsweise geringe Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartieren (vgl. SCHOBER & GRIMMBERGER 1998) von kaum mehr als 10 - 20 km.
Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) weist die Art eine relativ hohe populationsbiologische Sensitivität (PSI) und einen sehr gering naturschutzfachlichen Wert (NWI) auf. Die Bedeutung der Mortalität von Individuen (MGI) wird zusammenfassend als mäßig bewertet.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bis auf einige Küstenregionen Schleswig-Holsteins flächiges Vorkommen bzw. weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Innerhalb Schleswig-Holsteins gilt die Datenlage zu der Zwergfledermaus als defizitär, bundesweit ist die Art ungefährdet.
Für Schleswig-Holstein sind zahlreiche Wochenstubennachweise der Art und auch einzelne Winterquartiere der Art landesweit bekannt (FÖAG 2011).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Untersuchungsgebiet tritt die Zwergfledermaus häufig auf. Sie konnte regelmäßig in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062, FBQFL-JA063 und FBQFLJA064 sowie an den Flugrouten HB143, HB144, HB145, HB146, HB147, HB148, HB149, HB151, HB152, HB153 und HB154 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute oder
Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden, vgl. ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Es ist nicht auszuschließen, dass durch die Baufeldfreimachung Tiere in Tagesverstecken getötet werden.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	☒	ja	☐	nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist ((außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Durch das Vorhaben betroffene Art
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“ (LBV-SH 2011). Danach sollten der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A). Eine Betroffenheit bei winterlichem Abriss ist somit für diese Art mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Ein systematisch erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Zugverkehr kann ausgeschlossen werden, da einerseits keine artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitate oder Flugstraßen vorhanden sind, die ein gehäuftes Auftreten der Art erwarten lassen und andererseits die Frequenz der Zugbewegungen so niedrig ist, dass nur ein geringes Tötungsrisiko zu erwarten ist. Gemäß LBV-SH (2011) entspricht das Tötungsrisiko an Straßen mit ≤ 5.000 KFZ/24h dem allgemeinen Lebensrisiko. Analog dazu generiert auch der Zugverkehr ein nur geringes Tötungsrisiko.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**				
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	☐	ja	☒	nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Quartiere werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass eine Beschädigung oder Zerstörung zentraler Lebensstätten ausgeschlossen werden kann. Generell werden die verfügbaren Jagdhabitate nur in geringem Umfang in Anspruch genommen. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Dies gilt auch für den Planungsraum, für den der Verlust weniger Bäume keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auslöst (LBV-SH 2011). Zu einer Zerstörung von essenziellen Jagdhabitaten kommt es nicht.				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Eine artenschutzrechtlich relevante Zerschneidung einer Flugroute i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht prognostiziert. Weiterhin sind aufgrund des Fehlens von (potenziellen) Quartieren der Zwergfledermaus im Wirkungsbereich erhebliche Störungen i.S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen, auszuschließen.				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**				
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V., 2016: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen.- 3. Fassung - Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck.

BIOPLAN, 2014a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 und 2014 Fledermäuse - Fauna Teil I.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck, Jerusalemsberg 9, 23552 Lübeck

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.), 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Entwurf Oktober 2011. Trier/Bonn.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.), 2003: Die Säugetiere Baden - Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Fledermäuse. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart. 687 S..

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTERMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W., 2008: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.- Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (Hrsg.), 134 Seiten.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2007: Fledermäuse in Schleswig-Holstein: Status der vorkommenden Arten: Berichtsjahr für das Jahr 2007.- Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.

FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (FÖAG), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein - Status der vorkommenden Fledermausarten.- Kiel. 216 S..

KRAPP, F. (Hrsg.), 2011: Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..

LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas. Kennen, bestimmen, schützen. 2., aktualis. u. erw. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

9.9 Kammmolch

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kammmolch (*Triturus cristatus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe		Einstufung Erhaltungszustand SH
	☒ RL D, Kat. +		☒ FV günstig / hervorragend
	☒ RL SH, Kat. +		☐ U1 ungünstig / unzureichend
			☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Der Kammmolch besiedelt sowohl das Offenland als auch größere, geschlossene Waldgebiete und ist in fast allen Feuchtbiotopen anzutreffen. Bevorzugt werden als Fortpflanzungsgewässer meist dauerhaft Wasser führende, mehr oder weniger stark besonnte Gewässer mit Freiwasserkörpern, ausgeprägter Submersvegetation und reich strukturiertem Gewässerboden (Äste, Steine, Höhlungen etc.) (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GROSSE & GÜNTHER 1996). Als Landlebensräume dominieren Laub- und Laubmischwälder sowie Gärten, Agrarlandschaften und Feuchtwiesen (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994).
Der Großteil der an Land überwinternden Tiere wandert im Februar/März zum Laichgewässer. Der Art wird eine starke Wasserbindung zugesprochen. Die adulten Tiere verlassen meist nach der Reproduktionsphase zwischen Mitte Juli und Anfang Oktober das Laichgewässer und besiedeln Landhabitate in unmittelbarer Nähe des Gewässers (GROSSE & GÜNTHER 1996). Einige Individuen verbleiben ganzjährig im Gewässer (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Ab August bis Oktober werden die Winterverstecke aufgesucht. Die Art ist bei der Wahl des Winterquartiers hoch flexibel, wobei aber Frostfreiheit gewährleistet sein muss. NACH GROSSE & GÜNTHER (1996), DUFF (1989), KUPFER (1998) und LATHAM et al. (1996) befinden sich die Winterquartiere 150 bis 200 m, seltener bis 1.000 m von den Laichgewässern entfernt. Der überwiegende Teil überwintert jedoch in einer Entfernung von bis zu 100 m vom Laichgewässer (STOEFER & SCHNEEWEISS 2001). Nach RUNGE et al. (2010) ist ein Aktionsradius von 500 m um das Laichgewässer für die Abschätzung der artenschutzrechtlichen Konflikte anzunehmen.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Ein typischer Vertreter der planaren und collinen Höhenstufen, in denen er nahezu flächendeckend anzutreffen ist. Im Bereich der Mittelgebirge und Alpen wird die 1.000 m Grenze nicht überschritten (GÜNTHER 1996).

Schleswig-Holstein:
An der Nordsee werden die Inseln, die Küstenlinie und die angrenzenden Marschgebiete weitgehend gemieden. Im Bereich der Geest und im östlichen Hügelland sowie auf Fehmarn sind zahlreiche Vorkommen bekannt (KLINGE 2016).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Untersuchungskorridor um den PFA 4 wurde die Art in 18 Gewässern nachgewiesen ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kammmolch (*Triturus cristatus*)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Für die Bestände der Gewässer HA2015_Gw0915, HA2015_Gw1022, HA2015_Gw1026, HA2015_Gw1028, HA2015_Gw1033, HA2015_Gw1044 wird präventiv angenommen, dass sich ein artenschutzrechtlich relevanter Individuenanteil in terrestrischen Lebensräumen innerhalb des Baufeldes aufhalten kann.
Gleiches gilt auch für den Trassenkörper der Rückbautrasse im Umfeld von Gewässer HA2015_Gw1025.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☐ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ein Aufenthalt von Individuen im Baufeld ist bei Baubeginn durch die Auszäunung auszuschließen

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☒ ja ☐ nein

Ein Jahr vor dem Jahr des Baubeginns findet an mobilen Amphibienschutzzäunen (s. u.) eine Bestückung mit Fangeimern statt. Diese sind in Bereichen mit Zauneidechsen-Vorkommen nur in der Wanderungsphase (witterungsbedingt Ende Februar / Mitte März bis 3. Aprildekade) fängig, um sukzessiv geschlechtsreif werdende und damit an der Anwanderung an das Laichgewässer teilnehmende Tiere abzufangen. Eventuell in den Fangeimern befindliche Kammmolche (und andere Tiere) werden in die bekannten im Umfeld befindlichen Kammmolchgewässer verbracht. In Bereichen ohne Zauneidechsen-Vorkommen werden Eimertypen eingesetzt, aus denen die Tiere eigenständig in Bereiche außerhalb des Baufeldes entweichen können. Zäunung und Eimer werden regelmäßig auf Funktionalität geprüft. Im Bereich der Rückbautrasse (HA2015_Gw1025) ist die Notwendigkeit einer Zäunung zur Vermeidung einer Einwanderung in das Schotterbett nur gegeben, wenn durch Vermeidungsmaßnahmen für die Zauneidechse der Rückbau nicht im Hochsommer stattfinden kann (Maßnahmen-Nr. im LBP: 012_V_A)

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☒ ja ☐ nein

Das Baufeld wird 1 Jahr vor dem Jahr mit Baubeginn durch einen mobilen Amphibienschutzzaun abgeschirmt. Diese Abschirmung bleibt bis zu dem Ende der Baumaßnahmen bestehen und wird regelmäßig auf Funktionalität geprüft (Maßnahmen-Nr. im LBP: 012_V_A).

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kammmolch (*Triturus cristatus*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben werden keine maßgeblichen Anteile der Landlebensräume inkl. Überwinterungsmöglichkeiten beeinträchtigt. Dies gilt auch für die Bauphase.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Durch das Vorhaben betroffene Art **Kammmolch (*Triturus cristatus*)**				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Kapitel 4.2 LBP (Unterlage 14.1) ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

DUFF, R., 1989: A study of the terrestrial movements and habitat utilization by a large population of *Triturus cristatus*. Interim Report, University of Durham, 20 S.

GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R., 1996: Kammmolch - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. S. 120 - 141. Gustav Fischer Verlag. Jena.

GÜNTHER, R. (Hrsg.), 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Gustav Fischer Verlag, Jena 1996. 824 S.

KLINGE, A., 2016: Monitoring von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A Datenrecherche zu 19 Einzelarten. - Jahresbericht 2016. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.

KUPFER, A., 1998: Wanderstrecken einzelner Kammmolche (*Triturus cristatus*) in einem Agrarlebensraum.- Zeitschrift für Feldherpetologie 5, 238 - 242.

LATHAM, D. M., OLDHAM, R. S., STEVENSON, M. J., DUFF, R., FRANKLIN, P. & HEAD, S. M., 1996: Woodland Management and the Conservation of the Great Crested Newt (*Triturus cristatus*). Aspects Appl. Biol. Warwick 44, S. 451 - 459.

NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C., 1992: Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. 382 S. Frankh-Kosmos-Verlag. Stuttgart.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T., 2010: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, F+E -Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W., REICH, M., BERNOTAT, D., MAYER, F., DOHM, P., KÖSTMEYER, H., SMIT- VIERGUTZ, J., SZEDER, K.).- Hannover, Marburg.

SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R., 1994: Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR).- Natur & Text, Rangsdorf: 1 - 99.

STOEFER, M. & SCHNEEWEISS, N., 2001: Zeitliche und räumliche Verteilung der Wanderaktivitäten von Kammmolchen (*Triturus cristatus*) in einer Agrarlandschaft Nordost-Deutschlands. In: Krone, A. (Hrsg.): Der Kammmolch (*Triturus cristatus*). Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz. RANA-Sonderheft 4: 249 - 268.

9.10 Zauneidechse

Durch das Vorhaben betroffene Art
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. V ☒ RL SH, Kat. 2	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die folgenden Angaben basieren primär auf BÖHME (1984) flankiert mit Angaben von BLANKE (2004), ELBING et a. (1996), HAHN-SIRY (1996). Ergänzende Angaben insbesondere zu Mobilität und Reviergrößen bzw. home ranges stammen aus eigenen Untersuchungen der leguan gmbh. Die zu Grunde liegenden Gutachten wurden in verschiedenen Verfahren genutzt und sind in der Öffentlichkeit bekannt. Bei Bedarf können diese eingesehen werden.
Die Zauneidechse besiedelt in Deutschland offene und halboffene Lebensräume, die zumeist ein kleinräumiges Mosaik aus vegetationsfreien, grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren bieten. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprünglich besiedelte die Wärme liebende Art Waldsteppen und insbesondere ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen, an denen durch Hochwasserereignisse immer wieder neue Rohbodenstandorte geschaffen werden. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halb- und Trockenrasen sowie an Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Dabei werden auch vom Menschen geschaffene Lebensräume, wie Eisenbahndämme, Steinbrüche, Kiesgruben, Straßenböschungen oder Gewerbe- und Industriebrachen, aber auch Hausgärten, genutzt.
Die Nahrung besteht aus Insekten, wie Käfern, Bienen, Ameisen, Schmetterlingen, Heuschrecken und Zikaden, Spinnentieren, Krebsen (Asseln). Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnter, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden, hier werden die Eier abgelegt (ELBING et al. 1996). Kahle, direkt von der Sonne beschienene Flächen bieten in 4 cm bis 12 cm Tiefe den optimalen Temperaturbereich zur Eientwicklung. Am Rand des Verbreitungsareals ist das Vorhandensein geeigneter Eiablageplätze entscheidend für die längerfristige Existenz einer Population. Zauneidechsen nutzen als Eiablageplätze dabei auch kleinflächige Offenbodenstellen, die z. B. durch Grabtätigkeiten von Kleinsäugern entstehen.
Individuelle Reviere der Art (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen werden für Weibchen mit 110 m² und Männchen mit 120 m² angegeben (HAHN-SIRY 1996). Auch BLANKE (2004) geht davon aus, dass die Zauneidechse als ausgesprochen standorttreue Art einzustufen ist, die meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m² nutzt. In der Regel liegen solch optimale Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden unter Optimalbedingungen 1 ha angegeben (GLANDT 1979). Hierzu führt allerdings BÖHME (1984), Seite 58, aus, dass Populationen auf Flächen zwischen 0,1 und mehreren ha Größe existieren. Diese Differenz zwischen den Befunden der einzelnen Autoren aus Sicht der leguan gmbh kein Widerspruch, sondern hat mit den Bedingungen in den jeweiligen Habitaten zu tun und auch damit, ob diese in optimalen Gebieten liegen oder aber am Rand des Verbreitungsareals.
Durch die leguan gmbh konnten zwischen 2003 und 2018 in umfangreichen Untersuchungen im Zusammenhang mit Zauneidechsen Angaben für den Norden Deutschlands präzisiert werden. Die regelhafte Nutzung von Hausgärten als Lebensraum konnte in 2 Projekten nachgewiesen werden.
So konnten 1999 bzw. 2010 (LEGUAN GMBH 2010) auf einem ca. 1.000 m² großen freien Baugrundstück inmitten geschlossener Bebauung um einen Baggersee in Güster in Schleswig-Holstein bei einer Abfangaktion insgesamt 11 adulte und 4 subadulte Zauneidechsen gefunden werden. Diese Tiere waren Teil einer großen Population, die in den Hausgärten rund um den Baggersee lebt. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die nutzbare Grundstücksfläche die Größe der home ranges, die in der Literatur angenommen werden, leicht unterschreitet. So sind hier pro adultem Tier ca. 91 m² Fläche anzunehmen.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Ein weiteres Beispiel der Besiedlung von Hausgärten und Sonderlebensräumen ist in Thöringswerder im Oderbruch in Brandenburg (LEGUAN GMBH 2013). Dort wurden bei umfangreichen Kartierungen und Befragungen von Anwohnern Nachweise in Haus- und Nutzgärten erbracht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Siedlung Thöringswerder eine Habitatinsel innerhalb des Oderbruchs darstellt. Typische sandige Substrate finden sich hier relativ selten. Kleinflächig fanden sich aber grabbare Substrate z. B. an Fundamenten von Windenergieanlagen, auf einem alten Verladegelände, aber auch kleinflächig in Hausgärten.

Die Reviere, die Zauneidechsen hier besiedeln, sind oftmals erheblich kleiner als die in der bereits zitierten Literatur angegebenen 110 - 120 m². Wesentlich für die Reviergröße sind dabei vor allem die Nähe zu relevanten Habitatrequisiten, wie Sonnenplätze, Verstecke, Eiablageplätze und Überwinterungsplätzen. Natürlich kommt es auch auf entsprechend reichliche Nahrung an. Ist dies auf engem Raum gegeben, so können Reviere deutlich kleiner sein.

Bisweilen liegen die von den Zauneidechsen benötigten Einzelstrukturen, die sie im Jahresverlauf nutzen, auch voneinander entfernt. Aus Brandenburg ist aus der eigenen Arbeit ein solcher Fall dokumentiert (LEGUAN GMBH 2011). Hier wanderten Tiere aus einem Sandwall, der als Überwinterungs- und Eiablagehabitat diente, in ein ehemaliges Flugfeld mit extrem stark verdichtetem Boden ein. Dort waren weder Eiablage- noch Überwinterungsmöglichkeiten, wohl aber ein sehr großes Nahrungsangebot vorhanden. Dort waren also wesentliche Teilhabitate räumlich weit voneinander getrennt. Zum Teil müssen die Tiere mehr als 500 m zurückgelegt haben. Anders waren die Nachweise auf dem Flugfeld nicht zu erklären.

Eine Trennung zwischen den verschiedenen durch ein Individuum genutzten Teilhabitaten konnte auch 2003 gezeigt werden. Bei Kartierungen zum Ausbau der Bahnstrecke Berlin - Rostock (LEGUAN GMBH 2004) konnte ein Zauneidechsen-Weibchen mehrfach dabei beobachtet werden, wie es eine kaum befahrene Straßenbrücke zum Wechseln über die Bahnstrecke nutzte. Insgesamt wurden dabei mindestens 60 m pro Wechsel zu-rückgelegt.

Bei Untersuchungen der LEGUAN GMBH (2012) wurde bei den Kartierungen der Zauneidechsenbestände in Neuhardenberg ein adultes Weibchen dabei beobachtet, wie es die Startbahn des Flugplatzes von Süd nach Nord überquerte. Die Breite beträgt 50 m.

Bei Untersuchungen der LEGUAN GMBH (2014b) wurde beim turnusmäßigen Monitoring der PVA Finow II und III ein Jungtier dabei beobachtet, wie es die Startbahn überquerte. Dies sind ebenfalls 50 m.

Auch bei Neubesiedlungen von nachweislich nicht besiedelten Flächen kommt es zur Überwindung größerer Entfernungen. So konnten das in 2 Projekten in Brandenburg gezeigt werden. In Neuhardenberg wurde 2012 Europas damals größter Solarpark errichtet. Dazu wurden auch Flächen überbaut, die mit Kiefernforst bestockt waren. Zudem wurden durch Vergrämungsmaßnahmen Zauneidechsen aus dem Baufeld entfernt. Nach dem Bau der Anlage erfolgte im Jahr 2014 ein Monitoring (LEGUAN GMBH 2014a). Dabei konnte gezeigt werden, dass für die Neu- und Wiederbesiedlung durch die Tiere zum Teil in Summe 300 und mehr m zurückgelegt worden sein müssen. Anders ist die Besiedlung nicht zu erklären. Ein ähnliches Phänomen konnte ebenfalls in einer Solaranlage in Brandenburg in Finow gezeigt werden (LEGUAN GMBH 2014b). Dort erfolgte ebenfalls die Neubesiedlung ehemals versiegelter Strukturen aus mindestens 300 m Entfernung.

Diese mehrfach beobachtete hohe Mobilität wird auch durch Beobachtungen von Einzeltieren in der Landschaft fernab bestehender Populationen bestätigt. Hierzu liegen bisher aber keine Literaturangaben vor. Mündlich wurden auch durch Herrn Drews (LLUR) bei Nachfragen hierzu am 13.06.2018 ähnliche Beobachtungen erwähnt. Auch lässt sich die Mobilität daraus schließen, dass nachweislich nicht besiedelte oder verwaiste Habitate durch Zauneidechsen neu oder wieder besiedelt werden. Den Angaben von BLANKE & VÖLKL (2015) in der dort formulierten Pauschalität nicht gefolgt werden. Die dort unterstellte überwiegende Ortstreue steht nicht im Widerspruch zu einer gleichzeitig vorhandenen Mobilität. Es kommt immer auf die Rahmenbedingungen an. In Norddeutschland am Rand des Verbreitungsareals kommt es immer wieder dazu, dass besiedelte Habitate ihre Eignung verlieren. Das kann vielfältige Gründe haben.

Im konkreten Projekt z. B. verliert sich die Eignung durch fehlende Pflege am Bahndamm. Der Verlust an Eignung aber führt nicht dazu, dass die Tiere sterben, sondern zur Abwanderung. Hierbei werden neue geeignete Habitate aufgesucht. Das Verhaltensrepertoire der Zauneidechsen ermöglicht solche Wanderungen, die aber sicher nicht regelmäßig, sondern nur im Bedarfsfall auftreten.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zumindest also für den hier betrachteten Raum ist von einer hohen Mobilität der Individuen auszugehen.
Nachfolgend werden die Populationsspezifika im Vorhabensbereich genauer beschrieben:
Nach Rücksprache mit dem LLUR vom 13.06.2018 sind die Besonderheiten dieser Zauneidechsen-Population vermutlich so und so ähnlich auch an anderen Standorten im Land Schleswig-Holstein zu finden. Das primäre Merkmal ist das Fehlen von Stammhabitaten, in denen die Tiere über Jahre bzw. Jahrzehnte hinweg in ausreichender (ausreichend = Vermeidung von Inzucht bzw. Aussterberisiko) Populationsgröße nachweisbar sind. Hier lebt eine Population, die zumindest bezogen auf den Eingriffsraum ausschließlich in so genannten Neben- oder Latenzhabitaten vorkommt. Nebenhabitate haben dabei eine Eignung über mehrere Jahre hinweg bzw. sind grundsätzlich längerfristig geeignet, aber zu klein, um eine Population zu erhalten. Latenzhabitate sind zeitweilig geeignete Bereiche, die z. B. 1 bis wenige Vegetationsperioden Habitateignung z. B. als Eiablagehabitat haben.
Populationen, die unter solchen Bedingungen existieren, haben von der Norm abweichende Verhaltensweisen der einzelnen Individuen. Das hat folgende Gründe. Die hier lebende Population ist nach den Ergebnissen der Strukturkartierung offensichtlich abhängig von den jeweiligen Nutzungen des Bahndamms, wobei Nutzung in diesem Fall primär auf die Pflege des Bahndamms und der unmittelbar angrenzenden Bereiche abzielt.
So konnten 2015 an der Godderstorfer Au auf dem Bahndamm Zauneidechsen in allen Stadien (adult, subadult und juvenil) nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Strukturkartierung 2018 zeigen an der selben Stelle eine Hochstaudenflur, die gänzlich ungeeignet ist für das Vorkommen von Zauneidechsen. Dieser Befund zeigt, dass der fehlende Schnitt die Habitateignung in diesem Bereich so weit gemindert hat, dass Vorkommen auszuschließen sind.
Folglich müssen die hier lebenden Zauneidechsen daran angepasst sein und das bedingt eine erhöhte Mobilität entlang thermisch geeigneter Strukturen, also in diesem Fall dem Bahndamm. Damit eine Population langfristig hier überleben kann, müssen die hier stark limitierten Eiablageplätze und Überwinterungshabitate in ausreichender Zahl vorhanden sein. Um solche zu erreichen, müssen die Tiere in jeder Vegetationsperiode nach Verlassen der Überwinterungshabitate prüfen, ob das nähere Umfeld geeignet ist oder nicht. Insbesondere die Weibchen müssen Eiablageorte finden, die relativ gut grabbares Substrat haben, das wiederum gut wasserzügig sein muss, damit es nach Regenfällen nicht zu Staunässe und zum Verpilzen der Gelege kommt. Außerdem müssen solche Bereiche thermisch so begünstigt sein, dass eine Eientwicklung auch möglich ist. Sie dürfen also nicht zu schnell im Jahr zuwachsen. Das ist offenbar hier gegeben, andernfalls wäre es nicht zu Nachweisen gekommen. Also muss eine hohe Mobilität der Tiere gegeben sein, sonst gäbe es hier keine Population.
Aus Brandenburg ist aus der eigenen Arbeit ein ähnlicher Fall dokumentiert (LEGUAN GMBH 2011). Hier wanderten Tiere aus einem Sandwall, der als Überwinterungs- und Eiablagehabitat diente, in ein ehemaliges Flugfeld mit extrem stark verdichtetem Boden ein. Dort waren weder Eiablage- noch Überwinterungsmöglichkeiten, wohl aber ein sehr großes Nahrungsangebot vorhanden. Dort waren also wesentliche Teilhabitate räumlich weit voneinander getrennt. Das Beispiel zeigt, dass das Verhaltensrepertoire der Zauneidechsen solche Anpassungen möglich macht.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:

Die Zauneidechse ist in ganz Deutschland verbreitet. Allerdings sind die Nachweisdichten regional sehr unterschiedlich. Siedlungsschwerpunkte liegen in Baden-Württemberg in der Oberrheinebene, an den wärmebegünstigten Hängen des Südschwarzwaldes und entlang des Neckars, in Rheinland-Pfalz, im Osten in den Sandergebieten, der Lausitz, dem Leipziger Raum und den Vorbergen des Thüringer Waldes. Im Nordwestdeutschen Tiefland wurde die Zauneidechse dagegen bisher weniger häufig nachgewiesen.

Schleswig-Holstein:

Nach KLINGE (2018) kommt die Zauneidechse, bis auf die Halligen und Fehmarn zerstreut dort in ganz Schleswig-Holstein vor, wo günstige Mikroklima- und Bodenverhältnisse vorherrschen (trocken-warm, überwiegend Sandböden), was zu Schwerpunktbildungen im Südosten des Landes (Trave-Ufer, Elbe-Lübeck-Kanal, Elbufer), in Ostholstein (Plöner Raum, Wagrien) und an den Altmoränenhängen der Heider Geest führt.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Es wurden Vorkommen der Art im Bereich der bestehenden Bestandstrasse innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 4 nachgewiesen (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Da nach Angaben der Bahn mit Mail vom 28.06.2018 der Bahndamm voraussichtlich ab Herbst 2022 gesperrt werden wird, können Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen dann beginnen. Man benötigt bei sachgemäßer Durchführung und ohne unvorhergesehene Störungen 1 Vegetationsperiode zur Durchführung.
Grundsätzlich wird die Kompensationsflächen, die 1 Jahre vor Sperrung des Bahndamms angelegt wird, durch geeignete Maßnahmen so aufgewertet, dass sie ideale Lebensräume für Zauneidechsen bietet (Maßnahme 040_A_{CEF}). In diese Lebensräume hinein werden die Zauneidechsen vergrämt bzw. verbracht (s. Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG).
Das Vorgehen erfolgt durch Einsatz verschiedener Methoden, die primär auf Vergrämungen und sekundär auf Fang und Umsiedlung setzen. Das exakte Vorgehen kann erst dann geplant werden, wenn nach Sperrung des Bahndamms nach einer entsprechenden Strukturkartierung der dann aktuellen Situation klar ist, wo dann Vorkommen zu erwarten sind (Maßnahmen-Nr. 013_V_A).
Zudem sind mögliche Brutvogelvorkommen bei der Methodenwahl zu berücksichtigen, da diese durch Vergrämung und Fang der Zauneidechsen nicht beeinträchtigt werden dürfen.

Strukturelle Vergrämung
Die strukturelle Vergrämung ist hinsichtlich des Erfolgspotenzials und ihres vergleichsweise wenig invasiven Charakters als erste Option der Verbotsmeidung zu berücksichtigen.
Nachfolgend werden die wichtigsten Aspekte vorgestellt, ergänzt um einige neue in den Jahren 2013 - 2016 unter Praxisbedingungen entwickelte Methoden. Ziel solcher Maßnahmen ist die maßnahmenbedingte, selbstständige Abwanderung der Tiere aus den Gefahrenbereichen des Bahndamms selbst, von Baustellen, Baustelleneinrichtungsflächen, Materiallagern und Zuwegungen durch das Entfernen essenzieller Lebensraumrequisiten (Versteckmöglichkeiten, ergiebige Nahrungshabitate).

Jahreszeitliche Aspekte
Vergrämung im Frühjahr
Das folgende Szenario bezieht sich auf Vergrämungen, die vollständig zwischen Beginn der Aktivitätsperiode der Zauneidechsen ab Ende März / Mitte April bis zum Beginn der Eiablage Mitte Mai durchgeführt werden können. Ist das nicht möglich, so greift ein weiteres Szenario, das unten erläutert wird. Für Vergrämungen, die im Frühjahr durchgeführt und abgeschlossen werden können, gilt, dass die fraglichen Populationen hinsichtlich der Individuenzahlen auf einem relativ niedrigen Stand sind, da der Winter in der Regel zu einer erhöhten Mortalität vor allem bei Jungtieren und Subadulten führt. Zudem ist nicht mit Gelegen im Boden zu rechnen.

Vergrämung im Sommer
Zauneidechsen legen ab etwa Mitte Mai Eier in den Boden in zumeist sandigen und gut wasserdurchlässigen Bereichen. Je nach Jahresverlauf und Eiablage schlüpfen Jungtiere ab etwa Ende Juni (das ist aber die Ausnahme) und Mitte Juli. Der Schlupf kann sich, auch das ist extrem abhängig vom Jahresverlauf, bis in den Oktober hin erstrecken. Regelhaft ist er in Norddeutschland etwa Mitte September abgeschlossen.
Männchen gehen, das ist vom Ernährungszustand und damit mittelbar vom Jahresverlauf abhängig, ab Mitte Juli in die Winterruhe und sind dann vergraben und insoweit dann immobil.

Durch das Vorhaben betroffene Art **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**
Weibchen gehen deutlich später in die Winterruhe, ebenfalls abhängig vom Ernährungszustand. Es ist ersichtlich, dass eine Verbotsmeidung des Tötungsverbots zeitig so früh ansetzen muss, dass die Männchen vor der Winterruhe aus dem Eingriffsgebiet zu vergrämen sind. Da aber gleichzeitig noch Schlüpflinge zu erwarten sind, muss die Vergrämung etwas anders ablaufen. Während der Ablauf für die adulten Tiere so ist, wie bereits für das Vorgehen im Frühjahr geschildert, werden für die Jungtiere Verstecke aus Mahdgut geschaffen, die sie nach dem Schlupf problemlos erreichen können. Die Erfahrungen zeigen, dass bei Aufbringung von grasigem Substrat dieses im Wesentlichen nur von Jungtieren frequentiert wird. Adulte Tiere lassen sich selten und dann auch nur kurzzeitig daran nachweisen. Diese Verstecke aber können die Abwanderung von Jungtieren bremsen, daher sind solche Strukturen regelmäßig zu kontrollieren und die Tiere direkt zu fangen und umzusetzen. Dabei sind sie in Bereiche zu setzen, die sehr kleinteilig Deckung bieten, evtl. weitere Haufen mit Mahdgut in der Kompensationsfläche, da sie dann vor Kannibalismus weitgehend geschützt sind. Entfernung von Versteckmöglichkeiten In Habitaten, in denen abgrenzbare Versteckmöglichkeiten (z. B. Stein- und Reisighaufen, liegendes Totholz, Streuauflagen, usw.) vorhanden sind, sollten diese weitgehend entfernt werden. Die Entfernung dieser Rückzugsräume muss dabei innerhalb der Aktivitätszeit (sowohl jahresphänologisch, tageszeitlich als auch witterungsbedingt) sensibel und bestenfalls per Hand stattfinden, um eine aktive Flucht der Zauneidechsen zu ermöglichen. Das Entfernen der Verstecke darf dabei nicht ein zusätzlich signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko generieren, z. B. bei weitläufigen Spaltensystemen, in denen Tiere beim Abtrag zerquetscht oder verschüttet werden könnten. Inwieweit ein solches maßnahmenbedingtes Gefährdungspotenzial vorliegt, ist situationsbezogen zu prüfen. Hierbei hat neben dem Charakter der Struktur und der Siedlungsdichte auch die projektspezifische Umsetzbarkeit hinsichtlich der Methodenwahl (sensible Entfernung per Hand, Anzahl der Strukturen, etc.) einen wesentlichen Einfluss auf die Entscheidung. Sind solche Verstecke zu groß, um sie gefahrlos abzutragen, so sind diese Strukturen mit weiteren Methoden zu bearbeiten. Fällarbeiten Grundsätzlich ist bei dem Entfernen von Verstecken folgende Maxime zu beachten: Nur wenn durch eine angepasste Umsetzung ein maßnahmenbedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko vermieden werden kann und projektspezifische Zwänge das Entfernen tatsächlich erfordern, sollte eine solche Maßnahme stattfinden. Erfahrungsgemäß reicht oftmals schon die nachfolgend beschriebene unattraktive Gestaltung des Versteckumfeldes, um eine Abwanderung von Zauneidechsen zu veranlassen. Aber auch weitere Methoden sind möglich, wie z. B. das Abdecken von Strukturen (s. u.) oder der Einsatz von Raucharoma (s. u.). Der erste Schritt zur Baufeldfreimachung, aber auch in Bezug auf die geplanten Vergrämungen, ist die Beseitigung der vorhandenen Vegetation bzw. ihre Einkürzung, um Abwanderungen in die gewünschten Richtungen zu initiieren. Baumfällungen dürfen grundsätzlich nur innerhalb eines Zeitraums vom 01.10. - 28.02. bzw. 29.02. durchgeführt werden. Sollten später weitere Fällungen vorgenommen werden, so sind dafür spezifische Genehmigungen erforderlich, denen eine biologische Begutachtung vorausgehen muss. Ziel ist es daher, die erforderlichen Arbeiten bis Ende Februar durchzuführen. Aufgrund der potenziellen Eignung des gesamten Gebiets als Winterhabitat der hier vorkommenden Amphibien- und Reptilienarten müssen die Fällungen so durchgeführt werden, dass die Bodenerschütterungen dabei nicht über das Maß einer normalen Betretung des Geländes hinausgehen. Hintergrund ist der, dass Bodenerschütterungen und evtl. auch durch schweres Gerät einhergehende Bodenverdichtungen zu Tötungen der relevanten Arten führen können. Das normale Lebensrisiko in diesem Gebiet schließt solche Nutzungen im Winter aus. Grundsätzlich sollte der Bodendruck nicht größer sein als bei solchen Ereignissen. Insoweit sind solche Störungen durch Fällarbeiten tolerabel. Erfolgen die Fällarbeiten also zu Fuß oder unter Einsatz geeigneter Maschinen, so sind sie innerhalb des hier zu erwartenden Lebensrisikos der relevanten Arten zulässig. Ausschlaggebend hierfür ist der tatsächlich verursachte Bodendruck, der unmittelbar von der Auflagefläche und der Masse der Maschine abhängig ist. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren kann der Bodendruck verursacht durch solche Maschinen sogar niedriger sein als der durch Wildtritt und schonender als Handarbeit.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Stubben und andere aus dem Boden zu entfernende Pflanzenteile können erst entnommen werden, wenn die hier relevanten Tiere nicht mehr in der Winterruhe sind, was generell bei Amphibien zumeist früher als bei Zauneidechsen der Fall ist. Sind also Amphibien beim Laichgeschäft im Gewässer nachweisbar, kann es als gesichert gelten, dass die Tiere nicht mehr in der Winterruhe sind. Im betroffenen Gebiet kann die Beräumung dann erfolgen, wenn die Winterruhe vorbei ist und die Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Das Ende der Winterruhe muss durch eine sachkundige Person festgelegt werden.

Mahd

Neben der Rodung von Deckung bietenden Gehölzen kommt v. a. der Mahd von Gras- und Krautfluren eine zentrale Bedeutung bei der strukturellen Vergrämung zu. Die Mahd dient dazu, Flächen hinsichtlich der Deckung und Nahrungsverfügbarkeit so unattraktiv zu gestalten, dass diese möglichst kurzfristig verlassen werden. Die Mahd hat daher so zu erfolgen, dass die Vegetation möglichst kurz ist. Dies bedeutet, dass lediglich wenige cm Halmlänge übrig bleiben sollen. Das richtet sich natürlich auch nach den technischen Möglichkeiten des Mähwerkzeuges und den Bodenbedingungen bzw. dem Bodenrelief und vorhandenen Unebenheiten.

Die Mahd muss so vorgenommen werden, dass eine Tötung oder Verletzung von Tieren vermieden wird. Hierzu sind Zeiten zu wählen, in denen die Tiere inaktiv und in ihren Verstecken sind. Im Falle von Reptilien ist dies relativ einfach möglich, wenn z. B. die Abend- oder frühen Morgenstunden gewählt werden. Auch kalte Tage, an denen die Tiere inaktiv sind, können gut genutzt werden. Weiterhin sind Zeiten während und unmittelbar nach Niederschlägen gut geeignet, so lange die Flächen nass sind. Unabdingbar ist, dass unmittelbar nach der Mahd das Mahdgut vollständig entfernt wird. Es ist jedenfalls sicherzustellen, dass auch kleinflächig kein Schnittgut auf der Fläche verbleibt. Tests zeigten, dass solche Stellen durch Eidechsen als verbleibende Verstecke genutzt werden und Abwanderungen folglich verzögert werden oder aber unterbleiben.

Die Mahd kann je nach Konzept der Vergrämung variieren. Üblicherweise wird die Mahd so durchgeführt, dass eine Richtung für die Abwanderung vorgegeben wird. In einem solchen Fall erfolgt die Mahd in dem Bereich, der am weitesten von der Fläche entfernt ist, in die die Tiere mittels Vergrämung gebracht werden sollen.

In Bereichen, in denen nicht maschinell gemäht werden kann, wovon hier auszugehen ist, kann mit Freischneidern und anderem Handmähgerät gearbeitet werden. Das Mahdgut kann dann sofort beräumt werden. In besonders empfindlichen Bereichen empfiehlt sich auch der Einsatz von Handsensen. Auch hier gilt, dass grundsätzlich außerhalb der Aktivitätszeiten der Tiere zu mähen ist. Das Mahdgut ist nach dem Schnitt zu entfernen.

Die Mahd wird üblicherweise sukzessiv stattfinden, um die durch die Tiere zu überwindenden Distanzen weitgehend deckungsarmer Bereiche möglichst gering zu halten. Der Stress und die Prädationsgefahr für die abwandernden Tiere werden so minimiert. Daneben empfiehlt es sich beispielsweise auch, Abwanderungsachsen zu belassen, die gleichzeitig eine Lenkung der Abwanderung ermöglichen können. Dies kann ggf. durch temporär von der Mahd ausgenommene Bereiche und / oder das gezielte Ausbringen von temporären Verstecken (künstliche Trittsteine) geschehen.

Abdeckung von Strukturen

Bahndämme, unregelmäßige Haufwerke, Steinhaufen, weitere Positiv- bzw. Negativhindernisse, die als Versteckplätze für Reptilien fungieren, können sehr gut mit dem Einsatz von Silage- oder ähnlichen stabilen Folien abgedeckt werden. Dadurch werden folgende Effekte erzielt:

- Unterbindung direkter Sonneneinstrahlung und damit qualitative Entwertung als Sonnplatz für Reptilien,
- Schaffung eines feuchten Mikroklimas, das für Reptilien ungeeignet ist und gemieden wird,
- Unterbindung der Nahrungszufuhr. Da die hier die in Rede stehenden Zauneidechsen primär auf Sicht jagen, ist Dunkelheit der Jagd unzuträglich. Abgesehen davon meiden die Nahrungstiere ebenfalls solche Bedingungen und verlassen solche abgedeckten Strukturen

Vor dem Einsatz der Folie zur Abdeckung der Strukturen ist zunächst durch eine Mahd die Oberfläche so vorzubereiten, dass die Folie ohne größere Schwierigkeiten aufgebracht werden kann. Das Mahdgut ist zu entfernen.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Grundsätzlich ist bei der Abdeckung solcher potenziellen Verstecke so vorzugehen, dass die Tiere sicher unter der Folie herausfinden. Daher wird üblicherweise so vorgegangen, dass von der Nordseite aus beginnend zunächst abends nach der Aktivitätszeit der Tiere ca. 2 m Breite abgedeckt werden. Eine entsprechend geeignete Fixierung ist sicherzustellen.
Nach den bisherigen Erfahrungen verlassen viele Tiere jetzt schon diese Bereiche und wandern in die Umgebung ab. Die Tiere, die abends wieder Versteckplätze unter der Folie aufsuchen, werden nicht in gesamter Länge zu ihren ehemaligen zurückkriechen, da es hier mittlerweile deutlich kälter und klammer ist als ohne Abdeckung. Solche Bereiche werden im Sommer gemieden, falls möglich.
Nach entsprechend geeigneten Tagen mit Reptilienaktivität wird die Folie entsprechend weiter über die Struktur gezogen und in der neuen Position fixiert.
Schließlich wird so eine vollständige Abdeckung erreicht.
Es ist so auch möglich, lineare Strukturen, wie z. B. Bahndämme, abzudecken und diese Abdeckung in die Vergrämungsrichtung zu vergrößern. Mittlerweile gibt es hierfür viele Beispiele, die auch in der Presse veröffentlicht wurden. Auch in anderen Bauvorhaben wird mit Folien zur Vergrämung gearbeitet.

Einsatz von Raucharoma
Um aus kleinflächigen komplexen Strukturen Tiere zu vergrämen, kann künstliches Raucharoma aus dem Gastronomiebedarf eingesetzt und im unmittelbaren Umfeld versprüht werden.
Diese Methode wird ergänzend eingesetzt. Wichtig ist dabei, dass die gesamte Fläche, auf der Rucharoma appliziert wird, nicht zu großflächig ist. Es muss flüchtenden Tieren möglich sein, nach wenigen Metern Bereiche zu erreichen, die nicht so stark riechen, andernfalls kann eine Abwanderung nicht sicher gewährleistet werden und der Stress durch das vermeintliche Feuer wird unnötig groß.

Abwanderung
Vergrämungen führen zur Verknappung bzw. zum Verschwinden verschiedener wesentlicher Ressourcen der zu vergrämenden Tiere. Im Einzelnen sind dies:
- Verlust von Deckung. Das durch die Zauneidechsen individuell empfundene Prädationsrisiko erhöht sich.
- Verknappung von Nahrung. Indem die Deckung verloren geht, wandern auch die Nahrungsorganismen ab, entweder, weil sie selbst Deckung benötigen und / oder weil die fehlende Vegetation für sie Nahrungsquelle war.
- Verlust von Thermoregulation. Reptilien benötigen, um ihr Temperatur-Optimum zu erhalten, entsprechend geeignete Sonnenplätze. Scheint die Sonne nicht sehr intensiv, nutzen die Tiere die direkte Sonneneinstrahlung, scheint sie dagegen intensiv, so nutzen sie eher indirekte Sonneneinstrahlung. Durch den Verlust von Vegetation ist eine so abgestufte Regulierung nicht mehr möglich.
- Verknappung von Wasser. Viele Reptilien, so auch Zauneidechsen, nehmen Tautropfen auf, um zu trinken. Durch die Entfernung der Vegetation trocknet der Tau zumeist vor dem Erwachen der Tiere weg und ist nicht nutzbar.
- Verlust von Geschlechtspartnern. Mittelbar durch die vorstehenden direkt wirkenden Faktoren, kommt es mittelbar auch zum Verlust von Geschlechtspartnern, da diese abwandern und / oder schlecht erreichbar sind, da die mangelnde Deckung einen längeren Aufenthalt im Freien zu gefährlich macht.

Diese Faktoren führen in Summe dazu, dass Vergrämungen sehr schnell zu Erfolgen führen. Die Abwanderungen aus den Lebensräumen setzen üblicherweise nach 1 - 2 Tagen, teilweise auch schon nach Stunden ein. Je nach Ausrichtung des Korridors der geplanten Abwanderung können zudem Wärmegradienten genutzt werden, die durch die Wanderung der Sonne erzeugt werden. Die Aufnahme zeigt den Korridor ca. um 10.00 Uhr morgens. Im weiteren Tagesverlauf wird er voll besonnt und schließlich gegen Nachmittag hin vor allem der Kleintierzaun im Osten.
Aus bisher durchgeführten Projekten zu Vergrämungen lässt sich gut ableiten, welche Distanzen durch die Tiere problemlos nach der Beseitigung der Vegetation binnen weniger Stunden bzw. Tagesfrist durchquert werden. 20 - 30 m breite Streifen sind in etwa das Maß, nach dem vorgegangen wird.
Für den hiesigen Fall ist vermutlich von größeren Distanzen auszugehen, die die Tiere innerhalb Tagesfrist überwinden können, da das aufgrund der spezifischen Mobilität der Population erwartet werden kann. Das muss aber im Einsatz vor Ort direkt entschieden werden.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Fang
Es kann erforderlich sein, einzelne Tiere zu fangen, die trotz Vergrämung länger auf der Fläche bleiben. Das ist selten der Fall, aber nicht auszuschließen. In einem solchen Fall ist es gerechtfertigt, Fangmaßnahmen einzuleiten.
Der Fang wird dabei regelhaft mit der Hand durchgeführt, in Einzelfällen können auch Schlingen zum Fang von Zauneidechsen zum Einsatz kommen. Die Fangschlingen der leguan gmbh sind Eigenbauten, die aus Spitzen ringloser Angelruten (so genannte Stippruten) gebaut werden. Dazu wird ein Nylonfaden durch die hohle Rutenspitze doppelt geführt und kann mittels eines Revolvergriffes am hinteren Ende zugezogen werden. Am vorderen Ende ist die Spitze, also der Bereich mit der Schlinge mit gelbem oder orangem Isolierband umwickelt. Dies hat insbesondere bei Eidechsenmännchen Lockwirkung, so dass sie aktiv zur Fangschlinge kommen.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☒ ja ☐ nein

Es ist während der Vergrämung davon auszugehen, dass der gesamte Bahndamm bzw. die relevanten Begleitstrukturen, in denen Vorkommen von der Struktur her möglich sind, mittels Kleintierzaun zu zäunen sind.

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**				
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)				
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)	☒	ja	☐	nein
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	☐	ja	☒	nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Um den temporären Verlust der Habitateignung entlang der Bestandstrasse auszugleichen ist 1 Kompensationsfläche mit optimaler Habitateignung von mindestens je 1 ha Größe herzurichten. Zur Optimierung der Habitateignung auf den Kompensationsflächen sind Sandwälle mit einer Mindesthöhe von 1,5 m in West-Ost-Verlauf aufzuschütten. Diese dienen als Eiablageplätze und Überwinterungsquartiere. Zusätzlich sind als Strukturelemente Totholzhaufen, Wurzelstubben und Lesesteinhaufen auszubringen. Für die Kompensationsflächen ist sicher zu stellen, dass die Habitatqualität erhalten wird, bis die Neu- bzw. Ausbautrasse nach Fertigstellung eine Habitateignung erreicht hat (2 Jahre nach Fertigstellung). Es sind daher Mahdmaßnahmen mit anschließender Entnahme des Mahdguts zu ergreifen. Eine Beweidung ist unzulässig, da derartige Flächen von Zauneidechsen gemieden werden. Um den temporären Verlust der Habitateignung entlang der Bestandstrasse auszugleichen wird im Bereich des Oldenburger Bahnhofs eine Kompensationsflächen mit optimaler Habitateignung hergerichtet. Zur Optimierung der Habitateignung auf den Kompensationsflächen sind Sandwälle mit einer Mindesthöhe von 1,5 m in West-Ost-Verlauf aufzuschütten. Diese dienen als Eiablageplätze und Überwinterungsquartiere. Zusätzlich sind als Strukturelemente Totholzhaufen, Wurzelstubben und Lesesteinhaufen auszubringen. Für die Kompensationsfläche ist sicher zu stellen, dass die Habitatqualität erhalten wird, bis die Neu- bzw. Ausbautrasse nach Fertigstellung eine Habitateignung erreicht hat (2 Jahre nach Fertigstellung Es sind daher Pflegemaßnahmen zu ergreifen, um ein Zuwachsen der Fläche zu verhindern. Hierbei handelt es sich um die Entnahme von Gehölzen und ggf. um Mahd mit anschließender Entnahme des Mahdguts. Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (Maßnahme 040_A_{CEF}) wird das Eintreten des Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vermieden.				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**				
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

BLANKE, I., 2004: Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. - Zeitschrift f. Feldherpetologie - Beihefte 7, Laurenti. 160 S.

BLANKE, I. & VÖLKL, W., 2015: Zauneidechsen - 500 m und andere Legenden.- Zeitschrift für Feldherpetologie 22: S. 115 - 124.

BÖHME, W. (Hrsg.), 1984: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 2/I: Echsen II Lacertidae II (Lacerta).- Aula Verlag Wiesbaden, 416 S..

ELBING, K., GÜNTHER, R. & RAHMEL, U., 1996: Zauneidechse - *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. In: GÜNTHER (1996)

GLANDT, D., 1979: Beitrag zur Habitatökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im nordwestdeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsenbeständen.- Salamandra 15,1: 13 - 30.

GÜNTHER, R., 1996: Amphibien und Reptilien Deutschlands.- Fischer Verlag, Jena/ Stuttgart, 825 S.

HAHN-SIRY, G., 1996: Zauneidechse - *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758).- In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 1, Landau

KLINGE, A., 2018: Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 10 invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014. - Jahresbericht 2017. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Kiel.

LEGUAN GMBH, 2010: Kurzbericht zur Umsiedlung von Zauneidechsen im Rahmen des Bauvorhabens Seestraße 119, Güster.- in privatem Auftrag.

LEGUAN GMBH, 2011: Solarpark Flugplatz Fürstenwalde, Fang von Zauneidechsen und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.- im Auftrag von S2Quadrat Fürstenwalde Grundstücks GmbH & Co KG, Brilon

LEGUAN GMBH, 2012: Bebauungspläne Nr. 03 und Nr. 04 (Fotovoltaik Flugplatz und Kaserne Neuhardenberg) und 3. Änderung und Ergänzung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Neuhardenberg - Konzept zur Baufeld-freimachung unter Berücksichtigung der Vorkommen von Vögeln, Reptilien und Amphibien.- im Auftrag der sohy Neuhardenberg, Brilon.

LEGUAN GMBH (in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüro Dr.-Ing Wilfried Eckhof, Ahrensfelde), 2013: Konzept zur Baufeldfreimachung für die BGEA Thöringswerder.- im Auftrag der EWE NETZ GmbH, Oldenburg

LEGUAN GMBH, 2014a: Monitoring der Zauneidechsenpopulation auf den Photovoltaikanlagen des Solarparks Neuhardenberg - Bericht 2014.- im Auftrag von Trautmann Goetz Landschaftsarchitekten, Berlin.

LEGUAN GMBH, 2014b: Monitoring auf der PV-Anlage Finow II und III - Zwischenbericht 2014.- im Auftrag von S Quadrat Finow Tower Grundstücks GmbH & Co. KG, Finowfurt

9.11 Nachtkerzenschwärmer

Durch das Vorhaben betroffene Art
Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. A	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Der Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers ist insbesondere im Bereich verschiedener Weidenröschenarten (Epilobium spp.) zu finden, da diese die wichtigsten Nahrungspflanzen der Raupen sind. Aber auch Nachtkerzen (Oenothera spp.) werden genutzt. Weil die meisten Wirtspflanzen Störstellenpioniere sind, schließt das Habitatspektrum eine Vielzahl anthropogen geprägter bis überformter Biotope ein (z. B. Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Grabenränder, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Abgrabungen und Gärten etc., vgl. bei HERMANN & TRAUTNER, 2011). Bereits kurze Brachephasen reichen zur Etablierung der relevanten Weidenröschenarten aus.
Der Falter ist sehr mobil, wie aus den aktuellen Funden in Schleswig-Holstein und Dänemark abzuleiten ist (vgl. bei BIOPLAN (2015), worin auf entsprechende Quellen verweisen wird) und somit jederzeit in der Lage, neue Lebensräume zu nutzen und neue Vorkommen zu gründen. Auch die Raupe ist relativ mobil und kann nach Erreichen ihrer Endgröße auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsort größere Distanzen (> 100 m) wandern. Der Überwinterungsplatz der Puppe im Boden muss daher nicht notwendigerweise mit dem Larvalhabitat übereinstimmen. An den meisten Fundstellen wird die Art zudem nicht jährlich nachgewiesen (HERMANN & TRAUTNER, 2011).
Die Falter fliegen Lichtquellen an.
Aufgrund der Seltenheit der Art im Raum Schleswig-Holstein führen Kartierungen von Beständen von Nahrungspflanzen regelhaft nicht zum Nachweis. Diese Negativ-Befunde aber wiederum sind nicht geeignet, Vorkommen auszuschließen. In diesem Kontext ist auch folgender Hinweis aus ALBRECHT et al. (2014), S. 121, zu berücksichtigen: „Bei der Abgrenzung von Fortpflanzungsstätten werden beim Nachweis auf einer oder einzelnen Flächen alle Bestände von Raupennahrungspflanzen als Fortpflanzungsstätte betrachtet, da der Nachtkerzenschwärmer stark fluktuierende Populationsgrößen aufweist und außerdem sehr mobil ist (HERMANN & TRAUTNER 2011).“
Angesichts der Biologie der Art ist dieses Vorgehen nicht geeignet, tatsächlich alle möglichen Vorkommen zu erfassen bzw. die Fortpflanzungsstätten zu schützen. So wird z. B. damit nicht gewährleistet, dass alle möglichen geeigneten Stellen für die Verpuppung der Larve mit erfasst werden.
Hierzu sollten die Hinweise des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt berücksichtigt werden. Dort heißt es unter anderem zu Gefährdung und Schutz: „Proserpinus proserpina ist sehr mobil und nicht standorttreu. Er ist dadurch in der Lage, schnell neue Populationen in entfernten Biotopen zu bilden. Die Vorkommen der Nahrungspflanzen sind stabil. Die Art verschwindet häufig für Jahre von bekannten Flugstellen, um dann wieder gefunden zu werden. Deshalb ist auch kein spezifischer Biotopschutz zu fordern.“
Es ist regelhaft somit nicht möglich, innerhalb eines gegebenen Raums Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers auszuschließen.
Aufgrund der sehr mobilen Lebensweise der Falter selbst ist die Abgrenzung einer lokalen Population schwierig. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich eine solche weder an den Grenzen der biogeographischen Regionen noch an Naturräumen im Allgemeinen orientiert. Daher sind auch die Larvallebensräume für den Populationsverbund irrelevant.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Aktuell ist der Nachtkerzenschwärmer in Deutschland in allen Bundesländern vertreten, zum Teil tritt er jedoch nur lokal auf. Aus den nördlichen Bundesländern liegen lediglich vereinzelte Funde der Wärme liebenden Art vor. Dabei ist unklar, ob es sich um die Etablierung von dauerhaften Vorkommen oder um Schwankungen am Rande des Verbreitungsgebiets handelt (BFN 2007).

Schleswig-Holstein:
Nach KLINGE (2018) kommt die Art in Alt- (Hohe Geest) und Jungmoräne (Östl. Hügelland) und damit in beiden biogeographischen Regionen vor. Die vereinzelten Vorkommen befinden sich allerdings nur in den Landesteilen südlich des Nord-Ostsee-Kanals, wobei die Linie Wedel – Lütjenburg nicht überschritten wird. Nachdem bisher nur ein in der Literatur dokumentierter Fundort aus den 1930er Jahren bekannt war (TK25Q 2528-3), kamen erst in der jüngeren Vergangenheit (ab 2006) vier weitere Fundstellen dazu.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Aus dem Untersuchungsgebiet des PFA 4 sind bisher keine Nachweise bekannt (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Die Art nutzt Larvalhabitate oft nur sehr kurzfristig bzw. ist kaum längerfristig bodenständig (vgl. HERMANN & TRAUTNER 2011). Sie kann schon bei kleinflächigem Vorhandensein der Futterpflanzen auftreten und das Besiedlungspotenzial ist durch die sehr ausgeprägte Mobilität und sehr geringe Ortsbindung kaum örtlich eingrenzbar. Zukünftige Vorkommen im Planungsraum sind daher nicht auszuschließen.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Die Bestände der Gewässer HA2015_Gw1031, HA2015_Gw1067 und HA2015_Gw1129 können in der terrestrischen Phase betroffen sein.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	☒	ja	☐	nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von März bis November)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig?	☒	ja	☐	nein

Um den Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Durch das Vorhaben betroffene Art

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Im Zeitraum von Sommer bis Herbst 1,5 - 2 Vegetationsperioden vor Baubeginn ist eine Identifikation potenziell geeigneter Larvalhabitate in allen Eingriffsbereichen vorzunehmen.
Bei Vorhandensein von Potenzialbereichen erfolgt in dem der Kontrolle folgenden Spätwinter (März), vor Beginn der Brutzeit von Vögeln eine sensible Entfernung der Bestände potenzieller Fraßpflanzen innerhalb des Eingriffsbereichs mit ökologischer Baubegleitung. Die Beseitigung potenzieller Fraßpflanzen erfolgt per Hand oder mit Maschinen mit geringem Bodendruck, um eine weitgehende Vermeidung der Betroffenheit potenzieller im Boden überwinternder Puppen zu gewährleisten.
Nachfolgend wird das neuerliche Aufwachsen von Futterpflanzen durch regelmäßige Mahd verhindert. Die Baufeldfreimachung und Nivellierungsarbeiten (Abschieben Oberboden) werden nach Ende der Brutzeit von Vögeln bzw. Abschluss der regelhaften Emergenz des Nachtkerzenschwärmers (Juni) durchgeführt. Alternativ kann der Vegetationsaufwuchs bis zum Baubeginn kontinuierlich weiterhin verhindert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 017_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☒ ja ☐ nein

Das neuerliche Aufwachsen von Futterpflanzen wird durch regelmäßige Mahd verhindert. Die Baufeldfreimachung und Nivellierungsarbeiten (Abschieben Oberboden) werden nach Ende der Brutzeit von Vögeln bzw. Abschluss der regelhaften Emergenz des Nachtkerzenschwärmers (Juni) durchgeführt. Alternativ kann der Vegetationsaufwuchs bis zum Baubeginn kontinuierlich weiterhin verhindert werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)**				
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?				
	☐	ja	☒	nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?				
	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Aufgrund der sehr großen Mobilität und des unsteten Auftretens des Nachtkerzenschwärmers in geeigneten Larvalhabitaten ist die vorhabensbedingte Inanspruchnahme von potenziellen Lebensräumen nicht verbotsauslösend. Im räumlichen Zusammenhang sind zahlreiche und aufgrund der Verbreitungssituation überwiegend als durch die Art unbesiedelt anzusprechende potenzielle Larvalhabitate vorhanden, so dass durch das Vorhaben keine maßgebliche Einengung der Lebensräume erfolgt.				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐	**ja**	☒	**nein**	
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art **Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)**				
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W. TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C., 2014: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2007: Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.

BIOPLAN, 2015: Gemeinde Flintbek B-Plan Nr. 46 für eine wohnbauliche Verdichtung am Ende der Straße „Am Wasserwerk“ Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Artenschutzbericht (ASB).- Gutachten im Auftrag von Freiraum- und Landschaftsplanung Matthiesen & Schlegel, Altenholz

HERMANN, G. & TRAUTNER, J., 2011: Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293 - 300.

KLINGE, A., 2018: Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 10 invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014. - Jahresbericht 2017. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Kiel.

9.12 Blaukehlchen

Durch das Vorhaben betroffene Art
Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
☐ RL D, Kat. +
☐ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
☒ günstig
☐ Zwischenstadium
☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Ursprünglich besiedelt das Blaukehlchen Feuchtgebiete bzw. dynamische Verlandungsbereiche an z. B. Flüssen, Mooren und Seen auftreten. Typische Habitattypen sind Sukzessionsstadien mit Altschilfbeständen und Hochstaudenfluren, die ggf. mit Gebüschen durchsetzt sein können. Zunehmend werden auch anthropogen überprägte bzw. entstandene Lebensräume wie Nassbrachen, Klärteiche, von Gräben durchzogene Offenlandschaften oder Ackerflächen (z. B. Rapsanbau) angenommen. Essenzielle Habitatrequisiten sind partiell offene bzw. lückig bewachsene Bodenstellen, deckungsreiche Strukturen für die Nestanlage und eine ausreichende Anzahl an Sitzwarten (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). In der Marsch werden auch Rapsfelder und nur spärlich mit Schilf bewachsene Gräben besiedelt (KOOP & BERNDT 2014). Entsprechend der teilweise starken Dynamik der besiedelten Lebensräume können Vorkommen starken Schwankungen unterworfen sein.
Die durchschnittliche Reviergröße liegt nach BAUER et al. (2005) bei ca. 0,4 ha, FLADE (1994) gibt 0,24 - 2 ha an. In Optimalhabitaten werden Siedlungsdichten von 5,6 - 6,3 Reviere / 10 ha erreicht. Die Art gilt als brutortstreu (BAUER et al. 2005). Entsprechend der teilweise starken Dynamik der besiedelten Lebensräume können Vorkommen starken Schwankungen unterworfen sein.
Die Regelbrutzeit des Blaukehlchens reicht von Ende April bis Anfang August. Das Nest wird bodennah in dichter Vegetation angelegt. Es finden 1 - 2 Jahresbruten statt. Die Brutdauer beträgt 12 - 14 Tage, die Nestlingsdauer 13 - 14 Tage.
Nach FLADE (1994) liegt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen bei 10 - 30 m. Bei dauerhafteren Störungen in der Brutzeit ist aber präventiv ein Meidekorridor von mindestens 50 m für die Konfliktanalyse einzustellen - analog zu ähnlich empfindlich einzuschätzenden Arten wie dem Braunkehlchen (vgl. ARSU 1998).

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
In Deutschland sind Vorkommen des Blaukehlchens weitgehend auf Marschland und die Flussniederungen beschränkt. Die aktuell höchsten Dichten finden sich dabei entsprechend der aktuellen Ausbreitungsrichtung im niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Marschland, aber auch im Oberrheinischen Tiefland. GEDEON et al. (2015) geben einen Brutbestand von 8.500 - 15.000 Revieren an.

Schleswig-Holstein:
Die Art tritt landesweit mit den höchsten Dichten in der Marsch auf. Durch die starken Ausbreitungstendenzen werden aber auch zunehmend östliche Landesteile besiedelt. KOOP & BERNDT (2014) geben 900 Reviere an.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Das Blaukehlchen wurde entlang des gesamten zu betrachtenden Streckenabschnitts mit 3 Revieren / Brutpaaren innerhalb der potenziellen Wirkzonen nachgewiesen, vgl. ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Ende April bis Anfang August)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Die Habitatkompensation für 1 Revier erfolgt synergistisch für den Wachtelkönig und die beiden Windelschneckenarten *Vertigo angustior* und *Vertigo moulinsiana* (Maßnahmen-Nr. LBP: 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.
Beschreibung siehe Kapitel 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1)

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.
Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

Durch das Vorhaben betroffene Art **Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)**				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH. 1998: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997). Abschlussbericht. Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster. 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S..

9.13 Eisvogel

Durch das Vorhaben betroffene Art
Eisvogel (*Alcedo atthis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
☐ RL D, Kat. +
☐ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
☒ günstig
☐ Zwischenstadium
☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Der Eisvogel besiedelt langsam fließende bis stehende, möglichst klare Gewässer mit ausreichendem Nahrungsangebot (v. a. Kleinfische). Weitere essenzielle Habitatrequisiten sind eine Vielzahl von Gewässer überragenden Sitzwarten in < 3 m Höhe sowie Abbruchkanten oder Wurzelteller in der Umgebung zur Anlage der Niströhre (ggf. auch künstliche Nisthilfen). Bevorzugt werden dabei Strukturen, die direkt an das Gewässer angrenzen. Brutplätze können aber auch mehrere hundert Meter von den Nahrungsrevieren entfernt liegen (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).
Die Art ist generell streng territorial. An kleineren, günstig ausgeprägten Fließgewässern betragen die durchschnittlichen Reviergrößen 1 - 2,5 km / Brutpaar. An größeren, oftmals ausgebauten Flüssen erstrecken sich Nahrungsreviere oftmals über Distanzen von > 4 - 7 km. Die Fortpflanzungsperiode mit 2 - 3 Bruten erstreckt sich von März bis September. Die Brutdauer beträgt 18 - 21 Tage, die Nestlingszeit zwischen 22 - 28 Tagen (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005).
Generell ist der Eisvogel relativ scheu. FLADE (1994) gibt Fluchtdistanzen zwischen 20 - 80 m an. Lokal kann es aber zu Gewöhnungen an eine stete Reizkulisse geben (z. B. innerstädtische Brutvögel). Im Bereich der Nisthöhle ist der Eisvogel generell sehr störungsempfindlich. Eine hohe Störungsintensität - insbesondere in der Hauptfütterungszeit in den Abendstunden auch im Nahrungsrevier kann den Reproduktionserfolg negativ beeinflussen (SCHMIDT 1998). Präventiv wird ein Meidekorridor von 150 m angenommen.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Die Art besiedelt Deutschland nahezu flächendeckend. GEDEON et al. (2015) geben einen Brutbestand von 9.000 - 14.500 Revieren an.

Schleswig-Holstein:
Im Östlichen Hügelland zeigt die Art eine nahezu flächendeckende Verbreitung in Schleswig-Holstein. Die Geest ist wesentlich spärlicher, die Marsch kaum besiedelt. Der aktuelle Brutbestand wird mit 200 - 600 BP angegeben (KOOP & BERNDT 2014). MITSCHKE & KOOP (2015) geben eine aktuelle Bestandsschätzung von 550 Paaren an.

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Nach KOOP (2017) war im Jahr 2016 ein Revier im Bereich des Vorhabens besetzt. Präventiv wird der Fortbestand dieses Revieres angenommen.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juli)

☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Im Sommer / Herbst vor Eingriffsbeginn werden der Eingriffsbereich und ein 150-Korridor beidseitig der Eingriffsbereiche auf das Vorhandensein von (potenziellen) Brutplätzen geprüft. Werden solche nachgewiesen, werden sie unbrauchbar gemacht (Maßnahmen-Nr. LBP: 014_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☒ ja ☐ nein
s. o., (potenzielle) Brutplätze im Eingriffsraum selbst oder innerhalb des 150-m-Korridors werden (soweit zugänglich) unbrauchbar gemacht.

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**				
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Es besteht das Risiko einer direkten oder indirekten (störungsbedingten) Betroffenheit von Brutplätzen, sofern diese vorhanden sind. Bei Vorhandensein werden diese - soweit ein Zugriff möglich ist - entwertet. Parallel werden vor Baubeginn adäquate bis bessere Alternativbrutplätze außerhalb des Meidekorridors gegenüber Störungen angeboten (Maßnahmen-Nr. LBP: 034_A_{CEF})				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☒	ja	☐	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	☒	ja	☐	nein
(wenn ja, vgl. 3.2) Maßnahmenplanung, s. 3.2				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Kapitel 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1) ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP				

Durch das Vorhaben betroffene Art **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster. 800 S.

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S.

KOOP, B., 2017: Monitoring in schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten - SPA „Oldenburger Graben“ DE 1731-401 - Brutvogelmonitoring 2016.- unveröfftl. Gutachten, 45 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

MITSCHKE, A. & B. KOOP, 2015: Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2015 - Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Eisvogel. - unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

SCHMIDT, B., 1998: Auswirkungen von Freizeit- und Wassersportaktivitäten an der Jagst auf das Verhalten und den Bruterfolg des Eisvogels (*Alcedo atthis*) als Grundlage für eine planerische Konzeption und notwendige Besucherlenkungsmaßnahmen.- Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Stuttgart, 68 S.

9.14 Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldlerche (*Alauda arvensis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. 3 ☒ RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ günstig ☐ Zwischenstadium ☒ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt die Feldlerche die offene Kulturlandschaft sowie die natürlicherweise offenen Küstenheiden, Dünen und Salzwiesen. Ackerlandschaften sowie großflächige Grünlandgebiete sind geeignete Lebensräume, sofern die Vegetation kurz und damit übersichtlich bleibt (FLADE 1994). Optimal sind offene Weidelandschaften, Flächen mit Anbau von Sommergetreide oder jüngere Brachestadien, deren Vegetation zu Beginn der Brutzeit niedrig ist und über die Brutzeit hinweg zumindest teilweise niedrig oder weitständig bleibt (BERNDT et al. 2002). Nach DAUNICHT (1998) werden Flächen verlassen, sobald die Vegetationsdeckung über 90 % beträgt. Als optimale Deckung und Höhe wurden von TOEPFER & STUBBE (2001) 35 - 60 % bzw. 15 - 60 cm ermittelt. Zu höheren vertikalen Strukturen wird generell ein Mindestabstand eingehalten. Dieser beträgt nach FLADE (1994) etwa 60 m. Die Siedlungsdichte nimmt mit zunehmendem Flächenanteil von Gehölzen ab, Freiflächen mit einer Größe von < 5 ha werden generell gemieden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985). Weiterhin nimmt die Siedlungsdichte bei hoher Bodenfeuchte ab (BAUER et al. 2005, HOLSTEN 2003). Bei ansonsten sehr günstigen Habitateigenschaften (bodennahe Vegetation, trockene Böden) kann aber sogar eine relativ dichte Vertikalstrukturierung mit niedrigen Gehölzen (bis ca. 2,50 - 3 m Höhe) toleriert und mit weit überdurchschnittlich hohen Dichten besiedelt werden. So wiesen BLEI et al. (2011) in Energiewäldern (Alley-Cropping) eine Siedlungsdichte von 11,4 BP/10 ha nach. Auch MENZ (2003) beschreibt die Besiedlung direkt an und auf ansonsten strukturell sehr geeigneten 5 m hohen Wällen, die zusätzlich mit Gebüschen bepflanzt wurden. Während zur Nahrungssuche kahle oder von kurzer Vegetation bestandene Bereiche bevorzugt werden, wird das Nest meist in niedriger lückiger Vegetation angelegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985).

Die Siedlungsdichte kann in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität der Landschaft stark variieren. In intensiv genutzten Agrarlandschaften sind heutzutage Dichten von maximal 2 - 2,5 BP/10 ha als normal zu bewerten (u. a. BERNDT et al. 2002, MORRIS 2009). Nach den Angaben von KOOP & BERNDT (2014) für einzelne Probeflächen auf konventionell bewirtschafteten Äckern werden sogar nur Dichten von < 1,5 BP/10 ha angegeben. Das heutzutage sehr niedrige Bestandsniveau hängt dabei maßgeblich mit dem flächig prägenden Anbau von Wintergetreide, Winterraps und Mais zusammen. Diese Feldfrüchte weisen entweder durch die bereits fortgeschrittene Vegetationsentwicklung (Winterraps, Wintergetreide) oder die vegetationslose Ausprägung mit anschließender Bodenbearbeitung (Mais) in der Kernbrutzeit ungünstige Habitateigenschaften für die Feldlerche auf. Demgegenüber wurden auf Äckern mit Sommergetreide oder Leguminosen wie Luzerne und Klee(gras) wesentlich höhere Dichten (bis 7 BP/10 ha) von TOEPFER & STUBBE (2001) nachgewiesen.
Für Intensivweiden und -mähgrünland wird durch die hohe Nutzungsrate (Walzen, Düngung, hohes Mahdintervall, Trittschäden etc.) nur eine ähnlich niedrige Besiedlungsdichte wie auf Intensiväckern erreicht. So geben KOOP & BERNDT (2014) für Intensivgrünländer exemplarisch Dichten von < 1,5 BP/10 ha an. Extensivgrünland stellt dagegen günstigere Lebensräume für die Art dar. Bei großräumigen Untersuchungen liegen die durch-schnittlichen Dichten auf extensiv genutzten Dauerweiden bei etwa 2,5 - 5 Brutpaaren/10 ha, für extensives Mähgrünland können Dichten von 4 - 7 Brutpaaren/10 ha der Literatur und den Ergebnissen eigener Untersuchungen entnommen werden (u. a. BERNDT et al. 2002, DAUNICHT 1998, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985, HIELSCHER 1999, LEGUAN GMBH 2015, LÖW 2013, NEHLS 2001). Höchste Dichten erreicht die Feldlerche auf frühen Ackerbrache-Stadien (ein- bis zweijährig) sowie Trocken- und Halbtrockenrasen. Regelhaft können hier Siedlungsdichten von 7 - 12 Brutpaaren/10 ha, kleinflächig auch bis zu 16 Brutpaaren/10 ha erreicht werden (ALTENKAMP 2005, BAUER et al. 2005, BERNDT et al. 2002, KOOP & BERNDT 2014, LEGUAN GMBH 2008, 2013, 2016, TOEPFER & STUBBE 2001). JEROMIN (2002) wies zudem eine deutlich höhere Überlebenswahrscheinlichkeit auf Brachen im Vergleich zu anderen Habitattypen nach.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Längerfristig aufgelassene Brachen verlieren ggf. sehr schnell durch entsprechende Vegetationsentwicklung ihre Eignung für die Feldlerche (u. a. HOLSTEN 2003, SCHUBERT et al. 2006). Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen Anfang April und Ende Juli. Die Revierbesetzung findet aber schon ab Anfang Februar statt. Es werden i. d. R. 2 Jahresbruten durchgeführt und Nachbruten bei Gelegeverlusten finden statt (ANDRETZKE et al. 2005).
Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen > 10 - 20 m. Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 150 m anzusetzen. Hierbei ist eine baubedingte Abnahme von 100 % bis in 100 m Entfernung anzusetzen (vgl. ARSU 1998). Die Störwirkung ist dabei aber abhängig von der Geländesituation. Sichtbarrieren wie bspw. Hecken können den Meidekorridor ggf. reduzieren.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bundesweiter Bestand: 1.300.000 - 2.00.000 BP, kurzfristiger Trend: stark abnehmend (GRÜNEBERG et al. 2015)

Schleswig-Holstein:
Flächendeckende Verbreitung, besonders hohe Dichte an der Nordseeküste und auf Nordseeinseln, starker Rückgang seit Mitte der 1970er Jahre (BERNDT et al. 2002, KOOP & BERNDT 2014), Aktueller Brutbestand ca. 30.000 BP (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Feldlerche wurde entlang des gesamten zu betrachtenden Streckenabschnitts mit 52 Brutpaaren innerhalb der potenziellen Wirkzonen nachgewiesen (ARGE FBQ 2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:	☒	ja	☐	nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juli)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A). Inwieweit eine solche Maßnahme verbotsmeidend eingestellt werden kann, hängt von der Konkretisierung der Bauablaufplanung ab.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten möglich ist) oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen ab Beginn der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen. Eine Vergrämung muss innerhalb der artspezifischen Brutsaison in den Offenlandbereichen im direkten Eingriffsbereich (dauerhaft und temporär) erfolgen, für den aus den oben genannten Gründen die Existenz von besetzten Nestern nicht ausgeschlossen werden kann. Als Vergrämungsmaßnahme ist das Ausbringen von Flatterbändern geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen in 5-tägigem Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Regelhafte Trassenquerungen sind durch das artspezifische Abstandsverhalten zu dem geplanten Trassenbegleitgrün und die geringe Reviergröße auszuschließen. Zudem ist die geplante Zugfrequenz nicht geeignet, durch eine entsprechende Verkehrsmenge ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu generieren.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**				
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Ein dauerhafter Habitatverlust bzw. die maßgebliche Einengung strukturell nutzbarer Revierbestandteile durch Überbauung ist für 9 Feldlerchen-Brutpaare zu bilanzieren. Die Kompensation sieht die Schaffung artspezifisch geeigneter Lebensräume vor (Maßnahmen-Nr. 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 038_$A_{CEF,}$ 039_E-Ök).				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☒	ja	☐	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Zur Vermeidung von baubedingten Störungen werden im Bereich störungsintensiver Baustellen mobile Sichtschutzelemente aufgestellt, um eventuell wirksame Störreize auf im Umfeld brütende Feldlerchen abzuschirmen (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A)				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Kapitel 4.2, 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1) ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP				

Durch das Vorhaben betroffene Art **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ALTENKAMP, R., 2005: Die Brutvögel auf dem Flughafen Tempelhof im Jahr 2005. Gutachten im Auftrag von Seebauer, Wefers und Partner GbR, Berlin. In: GRUPPE F, 2012: Tempelhofer Freiheit - Artenschutzrechtliche Folgenabschätzung und Konzeption zur Schaffung von Ersatzhabitaten für die Feldlerche. Gutachten im Auftrag der Tempelhof Projekt GmbH, Berlin.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH. 1998: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997). Abschlussbericht. Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2002: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Bd. 5: Brutvogelatlas. 464 S.

BLEI, P., GRUSS, H., SCHULZ, U., 2011: Brutvogelfauna auf Robinienplantagen: Alley-Cropping-Streifen und flächiger Kurzumtrieb.- Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie 45 (2): 89 - 95

DAUNICHT, W., 1998: Zum Einfluss der Feinstruktur in der Vegetation auf die Habitatwahl, Habitatnutzung, Siedlungsdichte und Populationsdynamik von Feldlerchen (*Alauda arvensis*) in großparzelligem Ackerland. Dissertation, Universität Bern.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.), 1985: Handbuch der Vögel Mitteleuropas – Band 10, I Passeriformes (1. Teil) Alaudidae - Hirundinidae, Lerchen und Schwalben. Aula Verlag, Wiesbaden: 232 - 381.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P., 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19 - 67

HIELSCHER, K., 1999: Effects of fenland restoration in the Upper Rhinluch, Brandenburg, Germany. Vogelwelt 120: 261 - 271.

HOLSTEN, B., 2003: Der Einfluss extensiver Beweidung auf ausgewählte Tiergruppen im Oberen Eidertal. Dissertation Christian-Albrechts-Universität Kiel.

JEROMIN, K., 2002: Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

LEGUAN GMBH, 2008: Ökologische Kartierungen: Ausbau Flughafen Lübeck - Biologische Erfassungen - Unterlage E - 4. Gutachten im Auftrag der Flughafen Lübeck GmbH, Lübeck.

LEGUAN GMBH, 2013: Monitoring auf der PV-Anlage Finow II und III - Zwischenbericht 2013. Gutachten im Auftrag der S Quadrat Finow Tower Grundstücks GmbH & Co. KG, Schorfheide.

LEGUAN GMBH, 2015: Küstenschutzmaßnahme Fehmarn. Nördliche Seeniederung und Puttgarden - Fachbeitrag Flora & Fauna. Biologische Untersuchungen. Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.

LEGUAN GMBH, 2016: Monitoring auf der PV-Anlage Finow II und III - Abschlussbericht.- Gutachten im Auftrag der S Quadrat Finow Tower Grundstücks GmbH & Co. KG, Schorfheide.

LÖW, C., 2013: Einfluss von Weidesystemen und Kleegras im ökologischen Landbau auf die Population von Agrarvögeln in Mecklenburg. Masterarbeit, Universität Potsdam.

MENZ, H., 2003: Untersuchung zur Auswirkung von Vogelschutzmaßnahmen an einer Bahnstrecke auf die Avifauna im NSG „Havelländisches Luch".- unveröfftl. Diplomarbeit HNE Eberswalde. 86 S.

MORRIS, T., 2009: Hoffnung im Getreidefeld: Feldlerchenfenster.- Der Falke Bd. 56: 310 - 315.

NEHLS, G., 2001: Entwicklung der Wiesenvogelbestände im Naturschutzgebiet Alte-Sorge-Schleife, Schleswig-Holstein. Corax 18: 81 - 101.

SCHUBERT, M., SCHNEIDER, R. & LÖHN, J., 2006: Die Häufigkeit von Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) auf extensiv genutztem Auengrünland an der Elbe. Otis 14: 71 - 77

TOEPFER, S. & STUBBE, M., 2001: Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany. J. Ornithol. 2001, 142, 184 - 194.

9.15 Kiebitz

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. 2 ☒ RL SH, Kat. 3	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ günstig ☐ Zwischenstadium ☒ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Es werden verschiedene Habitate in offener Landschaft mit während der Brutzeit weitgehend niedriger oder fehlender Vegetation besiedelt. In Schleswig-Holstein werden hauptsächlich Grünland und Ackerflächen sowie in geringerem Umfang Hochmoore, Niedermoore und Brachflächen besiedelt. Die Überschreitung von Schwellenwerten der Vegetationshöhe kann zu Abwanderung in andere Biotope während der Brutzeit führen (z. B. vom Grünland auf Maisacker) (BAUER et al. 2005, BERNDT et al. 2002, GLUTZ von BLOTZHEIM 2001). Der Bruterfolg auf Äckern und Silage-Grünländern ist generell sehr gering oder ausbleibend (u. a. BAUER et al. 2005). Auch in generell dünn besiedelten Gebieten finden sich oft lokal gehäufte, lockere Brutkolonien. Die Art brütet typischerweise in lockeren Kolonien, da hierdurch eine deutlich effektivere Feindabwehr möglich ist. Großräumige Dichteangaben liegen häufig unter 0,5 BP/10 ha. In dicht besiedelten Brutgebieten an der Nordseeküste mit extensiver Grünlandnutzung werden dagegen bis zu 10 BP/10 ha erreicht (BAUER et al. 2005, BERNDT et al. 2002, GLUTZ von BLOTZHEIM2001). Für hinsichtlich des Wasserstands gemanagte Flächen gibt EILERS (2007, in KOOP & BERNDT 2014) sogar Dichten von 10,8 bis 16,2 Brutpaare/10 ha an. FLADE (1994) gibt Reviergrößen von 1 bis 3 ha an. Bei eigenen Erfassungen im Rahmen der BAB-A-20-Planung (LEGUAN GMBH 2015b) wurden auf einjährigen Ackerbrachen Siedlungsdichten von 1,9 bis 13,3 Brutpaaren/10 ha erreicht. Der Raumanspruch pro Brutpaar schwankt damit zwischen 0,75 und 5 ha. Bei einer anderen großräumigen Untersuchung (LEGUAN GMBH 2015a) wurden auf ausgedehnten extensiv beweideten Feuchtgrünländern Fehmarns Siedlungsdichten von 3,5 bis 4,3 Brutpaaren/10 ha und damit Raumansprüche von 2,3 bis 2,8 ha nachgewiesen. Das Nest wird am Boden, häufig leicht erhöht an einer spärlich bewachsenen trockenen Stelle in Flächen mit niedriger Vegetation zu Beginn der Brutzeit angelegt (GLUTZ von BLOTZHEIM2001). Ausgeprägte Brutortstreue ist nachgewiesen (BAUER et al. 2005, GLUTZ von BLOTZHEIM2001). Selbst extensive Beweidung in der Brutzeit kann zu starken Meidungseffekten führen, eine Beweidung außerhalb der Brutzeit (niedrige Vegetationshöhe, Verwundung der Grasnarbe) ist dagegen sehr förderlich für die Art (SOHNS 2018). Als Ausgleichsbedarf ist eine Flächengröße von 2 ha pro Brutpaar bei günstiger Habitatausprägung anzusetzen. Diese Orientierungsgröße entspricht dem „Ergebnisvermerk zur Besprechung vom 10.02.2015 über Bestandsdichten und Ausgleichsbedarfe für Wiesen- und Offenlandvögel“ (LLUR) und den Empfehlungen von SCHMIDT et al. (2016).
Die Ankunft im Brutgebiet ist Anfang Februar bis Anfang März. Der Legebeginn ist Mitte März bis Juni, Zweitbruten und Nachgelege sind möglich. Der Wegzug findet ab Mitte Juni statt (u. a. ANDRETZKE et al. 2005). Die Brut- und Aufzuchtzeit reicht von Mitte März bis Ende Juli.
FLADE (1994) gibt eine Fluchtdistanz gegenüber Menschen von 30 bis 100 m an. In der Bauphase ist ein temporärer störungsbedingter Meidekorridor während der Brutzeit von 300 m einzustellen (vgl. ARSU 1998).

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
In Deutschland ist der Kiebitz weit verbreitet mit 63.000 bis 100.000 BP (GRÜNEBERG et al. 2015).

Schleswig-Holstein:
Landesweit vorkommend mit hohen Dichten in den Marschen und in Niederungen der Geest und deutlich geringeren Beständen im Osten. Starker Bestandsrückgang seit Ende des 19. Jahrhunderts (BERNDT et al. 2002). Brutbestand ca. 12.000 BP (KNIEF et al. 2010, KOOP & BERNDT 2014).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Der Kiebitz wurde entlang des gesamten zu betrachtenden Streckenabschnitts mit 16 Revieren / Brutpaaren innerhalb der potenziellen Wirkzonen nachgewiesen (ARGE FBQ 2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juli)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A). Inwieweit eine solche Maßnahme verbotsmeidend eingestellt werden kann, hängt von der Konkretisierung der Bauablaufplanung ab.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten möglich ist) oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen ab Beginn der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen. Eine Vergrämung muss innerhalb der artspezifischen Brutsaison in den Offenlandbereichen im direkten Eingriffsbereich (dauerhaft und temporär) erfolgen, für den aus den oben genannten Gründen die Existenz von besetzten Nestern nicht ausgeschlossen werden kann. Als Vergrämungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen, wie z. B. die Aufstellung von Vertikalelementen, geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen einmal täglich abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**
3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen
Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein Regelhafte Trassenquerungen sind durch das artspezifische Abstandsverhalten zu dem geplanten Trassenbegleitgrün auszuschließen.
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**
3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? ☒ ja ☐ nein Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein Ein dauerhafter Habitatverlust durch Störungen in der Betriebsphase ist für 4 Kiebitz-Brutpaare zu bilanzieren. Die Kompensation sieht die Schaffung artspezifisch geeigneter Lebensräume vor (Maßnahmen-Nr. im LBP: 038_A_{CEF}).
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**				
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	☒	ja	☐	nein
(wenn ja, vgl. 3.2)				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

Beschreibung siehe Kap. 6.2.2 LBP (Unterlage 14.1)

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH. 1998: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997). Abschlussbericht. Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2002: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Bd. 5: Brutvogelatlas. 464 S.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.), 2001: Handbuch der Vögel Mitteleuropas - Band 6, Charadriiformes (1. Teil) Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel. Genehmigte Lizenzausgabe eBook, Aula Verlag, Wiesbaden. 847 S.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P., 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19 - 67

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

LEGUAN GMBH, 2015a: Küstenschutzmaßnahme Fehmarn. Nördliche Seeniederung und Puttgarden - Fachbeitrag Flora & Fauna. Biologische Untersuchungen. Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.

LEGUAN GMBH, 2015b: Neubau der BAB A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Teil A, A 7 bis B 206 westlich Wittenborn - Ergänzung zum LBP - Aktualisierungserfassung Brutvögel 2014. Gutachten im Auftrag des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Lübeck.

SCHMIDT, J.-U., EILERS, A., DÄMMIG, W., NACHTIGALL, W., TIMM, A., KRAUSE-HEIBER, J., SIEGEL, S., 2016: Faktoren für den Erfolg selbstbegrünter einjähriger Brachen als Bruthabitat für den Kiebitz *Vanellus vanellus* in industrialisierten Agrarlandschaften Mitteleuropas.- Vortrag 149. DOG-Jahresversammlung, Tagungsband

SOHNS, G., 2017: 10 Jahre Brutvogelmonitoring im Naturschutzgebiet „Rietzer See“ (Jeseriger Bruch) - Auswirkung der Landschaftspflege mit Wasserbüffeln und Rindern auf die Brutvögel.- Otis 24: 85 - 98.

9.16 Neuntöter

Durch das Vorhaben betroffene Art
Neuntöter (*Lanius collurio*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. V	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ günstig ☒ Zwischenstadium ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Der Neuntöter besiedelt offene bis halboffene Landschaften mit lockerer Gehölzbedeckung und angrenzendem Offenland. Bevorzugt werden dabei großräumige Gras-, Kraut- und Staudenfluren, es werden aber auch Ackerlandschaften mit kleinräumigen Saumgesellschaften besiedelt. Bevorzugt werden Dornensträucher in das Revier integriert (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005). Entscheidend für die Ansiedlung ist ein genügender Anteil an Ansitzwarten im Revier und das Vorhandensein von insektenreichen, zumindest partiell vegetationsarmen Nahrungshabitaten. In Schleswig-Holstein sind extensiv genutzte Viehweiden, Hochmoore und deren Randbereiche, Brachen und junge Aufforstungen sowie andere ungenutzte oder wenig genutzte Bereiche wie Bahndämme, Kiesgruben und militärische Übungsflächen wichtige Bruthabitate (ANDRETZ-KE et al. 2005, BERNDT et al. 2002).
Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt nach FLADE (1994) < 0,1 ha bis > 3 (-8) ha. BAUER et al. (2005) geben für Mitteleuropa Reviergrößen von 1 - 6 ha, in günstigen Lebensräumen von 1,5 - 2 ha an. In Schleswig-Holstein wurden in kleinräumigen günstigen Untersuchungsgebieten Siedlungsdichten zwischen 1,7 und 4,8 BP/10 ha ermittelt (BERNDT et al. 2002, KOOP & BERNDT 2014). Bei einer Untersuchung der LEGUAN GMBH (2015) wurden Maximaldichten von 7,5 BP / 10 ha (10 BP / 13,4 ha), 6,5 BP / 10 ha (34 BP / 52,6 ha) und einmalig sogar ein Minimalabstand von zwei gleichzeitig besetzten Nestern von ca. 20 m nachgewiesen. Für den artenschutzrechtlichen Kompensationsbedarf werden 3 ha pro Brutpaar angesetzt. Dies setzt eine artspezifisch günstige Ausprägung und landschaftliche Einbettung (Offenheit) der Kompensationsfläche voraus.
Die Revierbildung beginnt ab der letzten Aprildekade. Das Nest wird in Büschen und Bäumen angelegt.
Die Regelbrutzeit (i. d. R. 1 Jahresbrut) reicht von Mitte Mai bis Mitte Juli (ANDRETZKE et al. 2005).
Geburtsortstreue ist bei der Art kaum ausgeprägt, ggf. kann Brutortstreue abhängig von Alter und Bruterfolg auftreten (BAUER et al. 2005).
Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen < 10 - 30 m. Laut AND-RETZKE et al. (2005) und ARSU (1998) können Störungen zur Zeit der Ansiedlungsphase und Eiablage in seltenen Fällen zur Aufgabe des Geleges und Brutplatzwechsel führen. In der Bauphase ist präventiv ein temporärer störungsbedingter Meidekorridor von 50 m während der Brutzeit anzunehmen.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bundesweiter Bestand: 91.000 - 160.000 BP, Tendenz abnehmend (GRÜNEBERG et al. 2015).

Schleswig-Holstein:
Im Östlichen Hügelland und in der Geest weit verbreitet, fehlt weitgehend in der Marsch, auf den Nordseeinseln und auf Fehmarn (BERNDT et al. 2002), landesweiter Bestand 3.500 BP (KNIEF et al. 2010).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

In dem Untersuchungskorridor des hier betrachteten Planfestellungsabschnitts 4 wurden im Untersuchungsjahr 2015 insgesamt 8 Reviere / Brutpaare erfasst (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Neuntöter (*Lanius collurio*)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Da der Neuntöter im unmittelbaren Bereich der Trasse zu erwarten ist, besteht der Konflikt der Tötungen von Individuen während der Baufeldräumung (Gehölzrodung).

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von Anfang Mai bis Ende Juli)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Da bei Beginn der Vorhabensumsetzung auch Revierverlagerungen oder -neugründungen stattgefunden haben können, ist eine Verbotsmeidung nur über das pauschale Aussetzen der Baufeldräumung (Gehölze) während der Brut- und Aufzuchtzeit auf der gesamten Trassenlänge zu erreichen (Maßnahmennummer im LBP: 016_V_A). Diese liegt artspezifisch zwischen Anfang Mai und Mitte Juli (vgl. ANDRETZKE et al. 2005).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Nach aktuellem Kenntnisstand weist der Neuntöter nur eine geringe bis mittlere artspezifische Kollisionsgefährdung auf. Signifikant erhöhte Kollisionsrisiken mit dem Schienenverkehr und den Oberleitungen sind durch das Fehlen eines deutlich erhöhten konstellationsspezifischen Risikos für die betrachteten Reviere auszuschließen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Neuntöter (*Lanius collurio*)

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☒ ja ☐ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Ein dauerhafter Habitatverlust durch Störungen in der Betriebsphase ist für 1 Neuntöter-Brutpaar zu bilanzieren. Die Kompensation sieht die Schaffung eines artspezifisch geeigneten Lebensraumes vor (Maßnahmen-Nr. 033d_A_{CEF}).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☒ ja ☐ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Falls eine Bauzeitenbeschränkung (außerhalb der Brutzeit Anfang Mai und Mitte Juli) eingestellt wird, entfallen pauschal auch Störungen von in der Peripherie des Baufeldes brütenden Paaren.
Um die Störungen weiter zu minimieren, werden Bereiche bzw. ein etwaiger Baubetrieb mit starken Störimmissionen innerhalb der Brutzeit (Anfang Mai und Mitte Juli) durch vertikale, etwa bis 4 m hohe, mobile Sichtschutzelemente abgeschirmt. Diese Elemente können obligatorisch in Bereichen starker Störimmissionen aufgestellt werden, bedürfen damit keiner weiteren fachlichen Betreuung und gewährleisten durch ein obligatorisches „Mitwandern“ mit der störintensiven Baustelle innerhalb der artspezifischen Regelbrutzeit eine Unabhängigkeit von einer fachlichen Einschätzung des tatsächlichen Bedarfs. Die Maßnahme entspricht der bereits für die Feldlerche benannten Maßnahme (Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A).

Durch das Vorhaben betroffene Art **Neuntöter (*Lanius collurio*)**				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Kap. 6.2.2 LBP (Unterlage 14.1) ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2002: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Bd. 5: Brutvogelatlas. 464 S.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U., 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.), 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas.- Aula Verlag, Wiesbaden, e-Book-Ausgabe 2001.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P., 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19 - 67

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S.

9.17 Seeadler

Durch das Vorhaben betroffene Art
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. + ☒ RL SH, Kat. +	Einstufung Erhaltungszustand SH ☒ günstig ☐ Zwischenstadium ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Der Seeadler besiedelt verschiedene Landschaftsformen. Die Nähe zu Gewässern innerhalb des Aktionsraumes erhöht die Ansiedlungswahrscheinlichkeit. Die langjährig genutzten Horste (inkl. Wechselnester) liegen oftmals in oder am Rand von ungestörten Wäldern. Zunehmend werden aber auch kleinere Gehölze oder sogar Einzelbäume genutzt, sofern ausreichend alte Bäume für den Nestbau zur Verfügung stehen. Auch die Ansiedlungsentfernung zu Straßen und Siedlungen wird zunehmend geringer (minimal < 300 m, vgl. ANDRETZKE et al. 2005, MEBS & SCHMIDT 2005). Gegenüber Störungen im unmittelbaren Horstumfeld reagiert die Art trotz individueller Unterschiede generell sehr empfindlich und schnell mit Brutaufgaben. Bis auf die nähere Horstumgebung verhält sich der Seeadler wenig territorial. Jagdgebiete mehrerer Paare können sich überschneiden.
Das Beutespektrum ist sehr vielseitig, wobei im Wesentlichen mittelgroße bis große Wirbeltiere (ausnahmsweise bis Fuchs- und Rehgröße) gejagt werden. Die Hauptbeutetiere stellen in der Regel Fische und Wasservögel dar. Entsprechend stellen ergiebige Gewässer i. d. R. die Hauptjagdgebiete dar. Diese können bis zu einer Entfernung von 10 Kilometern vom Horst entfernt liegen (BAUER et al. 2005). Vor allem in den Wintermonaten kann auch Aas eine zentrale Nahrungsquelle darstellen (MEBS & SCHMIDT 2005), wobei sich Adler auch an Kolkraben orientieren können (BAUER et al. 2005).
OEHME (1961) fand bei der Untersuchung der Entfernungen von 158 Horststandorten zu den zentralen Nahrungsgewässern heraus, dass sich über 90 % aller Horste in einer Entfernung von ≤ 5 km zu den Hauptjagdgebieten befanden. Auch SCHOLZ (2010) ermittelte durch intensive telemetrische Untersuchungen von 8 Seeadlern einen relativ kleinen Hauptaktionsraum (home range) im Ganzjahresvergleich von durchschnittlich 15 km^2 für revierbesetzende Seeadler. Schwerpunkträume (core areas) der Aktivitäten waren dabei noch kleiner (durch-schnittlich 1,1 km2 ± 0,6 km^2, max. 5,6 km^2). Im Sommer, also während der Aufzuchtsphase, waren die Hauptaktionsräume (home ranges) wesentlich kleiner (Mittel: 6,6 ± 1,7 km^2) als im Winter (Mittel: 11,8 ± 1,8 km^2). Regelmäßig führen auch reviertreue Seeadler weiträumige Flugbewegungen durch, die deutlich über den Radius des Hauptaktionsraumes hinausgehen. Solche extraterritorialen Flüge finden, wenn auch in vergleichsweise geringer Anzahl, ganzjährig und damit auch während der Brutzeit statt. Die Untersuchungen von SCHOLZ (2010) ergaben kein signifikantes saisonales Muster, sondern betonen diesbezüglich starke individuelle Unterschiede. Diese weiträumigen Exkursionen bzw. deren Einzugsbereich sind nicht mit dem eigentlichen Hauptaktionsraum (home range), in dem die große Mehrheit der Raumnutzung stattfindet, zu verwechseln.
Der Seeadler führt eine Jahresbrut durch. Die Hauptbalz beginnt ab Januar, obwohl schon eine Herbstbalz (mit Horstausbesserung oder Neuanlage) stattfindet. Der Legebeginn liegt zwischen Mitte Februar und Ende März. Die Nestlingsdauer beträgt 80 - 90 Tage (inkl. Ästlingsstadium), an die sich eine Bettelflugphase anschließt (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Reichweite baubedingter Störungen ist analog zu den standardmäßigen Horstschutzzonen mit 300 m anzusetzen. Die potenzielle Empfindlichkeit ist dabei im Einzelfall zu prüfen, wobei die standörtliche Situation und eine individuelle Gewöhnungseffekte zu berücksichtigen sind. Insofern können an sehr ungestörten Brutplätzen auch Effektdistanzen > 300 m anzunehmen sein.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bundesweiter Bestand: 628 - 643 BP, derzeitiger Besiedlungsschwerpunkt stellt Nord- und Ostdeutschland dar (GRÜNEBERG et al. 2015).

Durch das Vorhaben betroffene Art
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Schleswig-Holstein:
Die Art tritt aktuell relativ flächig im Land auf. Höhere Siedlungsdichten werden Östlichen Hügelland und dabei v.a. in der Holsteinischen Seenplatte erreicht. Der aktuelle Bestand (2018) wird mit 112 besetzten Revieren angegeben (KIECKBUSCH 2018).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Ein langjährig besetzter Horststandort befindet sich bei Gut Schwelbek. Dieser liegt außerhalb des Untersuchungskorridors des hier betrachteten Planfestellungsabschnitts 4 (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a). Der Mindestabstand zu der geplanten Trassenführung beträgt mindestens 1.800 m.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Abstandsbedingt sind baubedingte Tötungs- und Verletzungsrisiken auszuschließen.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☐ ja ☒ nein

☐ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang Mai bis Ende Juli)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist eine vorhabenbedingt signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung durch das geplante Vorhaben in den nahrungsarmen Wintermonaten nicht auszuschließen. Dieses Risiko ergibt sich aus der artspezifisch hohen Kollisionsgefährdung, der Nähe der Trasse zum Horststandort, der landschaftlichen Ausstattung des potenziellen Hauptaktionsraumes (prognostisch opportuner Nahrungserwerb ohne zentrale Hauptjagdhabitate) und der nicht auszuschließenden Erhöhung des Fallwildes durch die geplanten Projektcharakteristika (erhöhte Taktung, erhöhte Geschwindigkeiten, stark erhöhter Nachtverkehr). Zur Vermeidung des signifikant erhöhten Kollisionsrisikos wird in den potenziell nahrungsärmeren Wintermonaten (Dezember - Februar) bzw. bei winterlichen Witterungsbedingungen (Frost- und / oder Schneelagen) ein alternatives Nahrungsangebot durch regelmäßige Ausbringung von Fischen an der Teichanlage Schwelbek - und damit im unmittelbaren Kernrevier - bereitgestellt (Maßnahmen-Nr. 043_V_A).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Abstandsbedingt ist eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung zentraler Lebensstätten auszuschließen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Abstandsbedingt sind verbotsrelevante Störungen in allen Phasen des Vorhabens auszuschließen.

Durch das Vorhaben betroffene Art **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P., 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19 - 67

KIECKBUSCH, J., 2018: Ausgewählte Ergebnisse aus den Monitoringprogrammen verschiedener Brutvogelarten.- Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2018, MELUND / Kiel: 96 - 97

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S.

MEBS, T. & SCHMIDT, D., 2005: Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie, Kennzeichen, Bestände.- Kosmos, 495 S.

OEHME, G., 1961: Die Bestandsentwicklung des Seeadlers, *Haliaeetus albicilla* (L.), in Deutschland mit Untersuchungen zur Wahl der Brutbiotope. In: SCHILDMACHER, H. (ed.): Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel, pp. 1-61, Gustav Fischer Verlag, Jena, In: GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. (Hrsg.), 1989: Handbuch der Vögel Europas - Bd. 4 Falconiformes Greifvögel.- 2. Aufl., AULA, Wiesbaden.

9.18 Wachtelkönig

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wachtelkönig (*Crex crex*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒	europäische Vogelart	Rote Liste-Status mit Angabe ☒ RL D, Kat. 2 ☒ RL SH, Kat. 1	Einstufung Erhaltungszustand SH ☐ günstig ☐ Zwischenstadium ☒ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten (Kurzform, vertiefende Information im Haupttext)

Der Wachtelkönig ist eine Art der dynamischen Lebensräume (FLADE 1997). Er besiedelt eine Vielfalt offener oder halboffener, deckungs- und nahrungsreicher Lebensraumstrukturen ohne dauerhaft anstehendes Wasser. Hierzu zählen z. B. verschiedene Grünlandtypen, lockere Röhrichte und Riede, Brachen und Sukzessionsflächen inklusive Kahlschlägen, selten auch Äcker (u. a. ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005, GREEN et al. 1997, KOOP et al. 2003). Zentrales Habitatmerkmal ist eine artspezifisch geeignete Vegetationsausprägung, die gleichzeitig hohe Deckung und Bewegungsfreiheit in der Ansiedlungs- und Reproduktionsphase bieten muss (BELLEBAUM et a. 2005, SCHÄFFER 1999). Aus der Zusammenschau einer Vielzahl von Studien (u. a. GREEN et al. 1997, PFÜTZKE 1998, SCHÄFFER 1999, SCHÄFFER & MÜNCH 1993, SCHÄFFER & WEISSER 1996, TRONTELJ 1997, VAN WEPEREN 2008) ergeben sich folgende essenzielle Strukturparameter: Deckung der oberen Vegetationsschicht > 75 - 80 %, Höhe der oberen Vegetationsschicht mindestens 40 - 50 cm (in der frühen Ansiedlungsphase nach SCHÄFFER (1999) mindestens 20 cm), geringer bis sehr geringer Raumwiderstand in der bodennahen Vegetationsschicht. Der Feuchtegrad der Lebensräume ist generell nicht entscheidend (MAMMEN et al. 2005, SCHÄFFER 1999). Gegenüber höheren Vertikalstrukturen im Lebensraum ist die Art vergleichsweise tolerant bzw. zeigt nur ein geringes Abstandsverhalten. Mahdgrünland ist grundsätzlich besser als Weidegrünland für den Wachtelkönig geeignet (BERG & HIRON 2012, BUDKA & OSIEJUK 2013, SCHRÖDER et al. 2007). Nach KOOP et al. (2003) und PUCHSTEIN (1999) wird Weidegrünland nur bei spätem Beweidungsbeginn und / oder geringer Viehdichte (max. 1 Rind / ha) besiedelt. Brachfallen bzw. Nutzungsaufgabe kann Habitate entsprechender Vegetationsausprägung und Strukturentwicklung kurz- bis mittelfristig vollständig durch zunehmenden Raumwiderstand (Verfilzung) entwerten (ARBEITER 2016, BELLEBAUM et al. 2005, GREEN et al. 1997, JUST 2005, MAMMEN et al. 2005, SADLIK 2005, SCHRÖDER et al. 2007).
Männchen bilden oftmals Rufergruppen, können aber auch in günstigen Reproduktionshabitaten ohne räumliche Aggregation auftreten. Die Nestanlage erfolgt in der Nähe des Rufplatzes des Männchens, das nach erfolgreicher Verpaarung und Beginn der Eiablage das Revier verlässt. Es können regelhaft in günstigen Lebensräumen 2 Jahresbruten auftreten. Die Legeperiode beginnt ausnahmsweise Ende April, in der Regel Mitte Mai. Späte Gelege könnten auch noch Mitte Juli bis August festgestellt werden, bilden jedoch die Ausnahme (BAUER et al. 2005). Nach GREEN et al. (1997) sind zwei Gelege artspezifisch typisch. Die Brutdauer beträgt 16 - 19 Tage, die Jungen sind mit 34 - 38 Tagen flügge (ANDRETZKE et al. 2005) aber erst mit 7 - 8 Wochen voll flugfähig (GLUTZ von BLOTZHEIM 1994). Die Weibchen verlassen die Jungvögel nach ca. 2 Wochen für eine eventuelle Neuverpaarung (SCHÄFFER 1999). Der Zeitraum für 2 erfolgreiche Jahresbruten (ohne Gelegeverlust) beträgt nach SCHÄFFER (1999) ca. 110 Tage.
Als Mindestbedarf für die Kompensationsplanung ist bei optimaler Flächenentwicklung, -pflege und -einbettung eine Flächengröße von 10 ha für ein Brutrevier anzusetzen.
FLADE (1994) gibt eine artspezifische Fluchtdistanz von 30 - 50 m an. Von ARSU (1998) wurde ein Meidekorridor von 500 m ermittelt.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
In Deutschland sind Vorkommen des Wachtelkönigs weitgehend auf Nord- und Mitteldeutschland beschränkt. Überwiegend tritt die Art mit geringer Dichte auf. Größere Vorkommen befinden sich in ausgedehnten Niederungs- und Auenlandschaften. GEDEON et al. (2015) geben einen Brutbestand von 2.300 - 4.100 Revieren an.

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wachtelkönig (*Crex crex*)

Schleswig-Holstein:
Die Art tritt landesweit nur zerstreut und in geringer Dichte mit Schwerpunkt in den mittleren und südlichen Landesteilen auf. Die Vorkommen beschränken sich weitgehend auf Niederungslandschaften. KOOP & BERNDT (2014) geben 40 - 100 Reviere an. Die Angaben von MITSCHKE & KOOP (2015) für den jüngeren Betrachtungszeitraum 2010 - 2015 entsprechen dem weitgehend (30 - 120 Reviere).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

In dem Untersuchungskorridor des hier betrachteten Planfestellungsabschnitts 4 wurden im Untersuchungsjahr 2015 insgesamt 1 stabiles Ruferrevier erfasst (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Ende April bis Anfang September)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen bis zu dem Beginn der Brutzeit Baufeldräumungen, mindestens aber das Entfernen höherwüchsiger Vegetation erfolgen (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Wachtelkönig (*Crex crex*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Ansiedlungen im Umfeld sind mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Auch in Hinsicht auf artspezifische Verhaltensweisen und die strukturelle Ausstattung des Nahbereichs der Trasse sind regelmäßige Trassenquerungen auszuschließen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Ein dauerhafter Habitatverlust durch direkte Flächeninanspruchnahme ist für 1 Wachtelkönig-Revier zu bilanzieren. Die Kompensation sieht die Schaffung artspezifisch geeigneter Lebensräume vor (Maßnahmen-Nr. LBP: 035_A_{EF}, 036_A_{EF}, 037_Ac_{EF})

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Wachtelkönig (*Crex crex*)**				
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

Beschreibung siehe Kapitel 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1)

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ARSU - ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH. 1998: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 2 Ausbaustrecke Hamburg-Berlin, Land Brandenburg. Biologische Begleituntersuchungen (Monitoring) zur Ermittlung baubedingter Auswirkungen auf die Tierwelt (1993 - 1997). Abschlussbericht. Gutachten im Auftrag der PB DE (Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH).

ARBEITER, S., 2016: Wiesenmahd und Wachtelkönigschutz im Unteren Odertal.- Vortrag, 26. ABBO-Tagung, 26.11.2016, Blossin.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

BELLEBAUM, J., DITTBERNER, W., FISCHER, S., HELMECKE, A. & SADLIK, J., 2005: Wasserhaushalt, Grünlandnutzung und Wiesenvögel im Unteren Odertal - Ergebnisse aus einem Forschungsprojekt.- OTIS 13: 29 - 42.

BERG, A. & HIRON, M., 2012: Occurrence of Corncrakes *Crex crex* in mosaic farmland landscapes in south-central Sweden - effects of habitat and landscape structure.- Bird Conservation International 22: 234 - 245.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S..

FLADE, M., 1997: Wo lebte der Wachtelkönig in der Urlandschaft? - Vogelwelt 118: 141 - 146.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EIKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster. 800 S..

GREEN, R., ROCAMORA, G. & SCHÄFFER, N., 1997: Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe.- Vogelwelt 118: 117 - 134.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P., 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.- 5. Fassung, 30. November 2015.- Ber. Vogelschutz 52: 19 - 67.

HELMECKE, A., FISCHER, S., SADLIK, J., 2005: Verhalten eines Wachtelkönigweibchens (*Crex crex*) bei der Brut und der Jungenaufzucht im Unteren Odertal.- Otis 13: 57 - 63.

JUST, P., 2005: Entwicklung eines statistischen Habitateignungsmodells zur räumlichen Vorhersage der Vorkommenswahrscheinlichkeit des Wachtelkönigs (*Crex crex* L.) im Nationalpark Unteres Odertal.- Diss. Georg-August-Universität Göttingen, 195 S..

KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTEREIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR), Kiel, 118 S..

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S..

KOOP, B., JEROMIN, K. & BERNDT, R. K., 2003: Der Wachtelkönig (*Crex crex*) in Schleswig-Holstein - Bestand, Entwicklung und Schutz einer global gefährdeten Vogelart.- Bericht im Auftrag des LLUR, Flintbek, 33 S..

MAMMEN, U., BAHNER, T. BELLEBAUM, J. EIKHORST, W. FISCHER, S. GEIERSBERGER, I. HELMECKE, A. HOFFMANN, J. KEMPF, G. KÜHNAST, O. PFÜTZKE, S. & SCHOPPENHORST, A., 2005: Grundlagen und Maßnahmen für die Erhaltung des Wachtelkönigs und anderer Wiesenvögel in Feuchtgrünlandgebieten. - BfN-Skripten 141, 253 S..

MITSCHKE, A. & B. KOOP, 2015: Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2015 - Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Eisvogel. - unveröff. Gutachten, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.

OTTVALL, R. & PETTERSSON, J., 1998: Kornknarrens *Crex crex* biotopval, revierstorlek och ortstrohet pa Öland: en radiosändarstudie. - Ornis svecica 8: 65 - 76. In: MAMMEN et al. (2005).

PFÜTZKE, S., 1998: Populationsuntersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Bremer Becken, Diplomarbeit, Fachbereich Biologie/Chemie, Universität Bremen.

PUCHSTEIN, K., 1999: Weideland als Habitat des Wachtelkönigs (*Crex crex*) - eine Schutz-Alternative?.- Corax 18: 42 - 58.

SADLIK, J., 2005: Untersuchungen am Wachtelkönig (*Crex crex*) im Nationalpark Unteres Odertal.- Otis 13: 49 - 56

SCHÄFFER, N., 1999: Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*.- Ökol. Vögel (Ecol. Birds): 1 - 267.

SCHÄFFER, N. & MÜNCH, S., 1993: Untersuchungen zur Habitatwahl und Brutbiologie des Wachtelkönigs *Crex crex* im Murnauer Moos/Oberbayern.- Vogelwelt 114: 55 - 72.

SCHÄFFER, N. & WEISSER, W. W., 1996: Modell für den Schutz des Wachtelkönigs *Crex crex*.- Journal f. Ornithologie 137: 53 - 75.

SCHRÖDER, K., SCHIKORE, T. EIKHORST, W. KOFFIJBERG, K. & RICHTER, K. 2007: Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Wachtelkönigs (*Crex crex*) in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung im Jahr 2004 sowie Aufarbeitung und Analyse der Bestandsentwicklung und Schutzsituation. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 39: 1 - 38.

STOWE, T. J. & HUDSON, A. V., 1991: Radio telemetry studies of Corncrake in Great Britain. - Vogelwelt 112: 10 - 16. In: MAMMEN et al. (2005).

TRONTEL, J. P.,1997: Der Wachtelkönig *Crex crex* in Slowenien: Bestand, Verbreitung, Habitat und Schutz.- Vogelwelt 118: 223 - 229.

TYLER, G. A., 1996: The ecology of the corncrake, with special reference to the effect of mowing on breeding production. PhD thesis, University of Cork In: HELMECKE et al. (2005).

VAN WEPEREN, M., 2008: Habitat selection of the Corncrake (*Crex crex*) in floodplains along the Dutch Rhine River branches.- Radboud University, Nijmegen

9.19 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände

Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise, Sumpfmeise

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
- ☒ RL D, Kat. + (Feldsperling V)
- ☒ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
- ☒ günstig
- ☐ Zwischenstadium
- ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln verschiedenste Gehölzbestände. Wichtige Habitatstrukturen stellen dabei ältere Bäume dar. Entscheidend für die Ansiedlung einiger Arten dieses Spektrums ist das Vorhandensein von Hohlräumen als Nistplatz.
Für die Arten umfassen aufgrund kleinräumiger Raumnutzung v. a. horizontale und vertikale Gehölzstrukturen des Bruthabitats auch generell den gesamten Aktionsraum. Einige Arten - Blau-, Kohl- und Sumpfmeise und Feldsperling - sind Höhlenbrüter. Gartenrotschwanz und Grauschnäpper nutzen lichtere Hohlräume und / oder Nischen als Brutplatz.
Die Regelbrutzeit beginnt frühestens ab Ende März (Meisen) und kann sich bis Ende August (Feldsperling) hinziehen (ANDRETZKE et al. 2005). Innerhalb dieser Zeitspanne liegen auch alle anderen Regelbrutzeiten der hier aufgeführten Gildenvertreter.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Alle Arten der Gruppe sind bundesweit mit Ausnahme der Seemarschen häufig (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Alle Arten der Gruppe sind fast im ganzen Land häufig. Die waldarme Marsch und die Nordseeinseln sind dünner bzw. von einigen Arten gar nicht besiedelt (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Gildenarten wurden innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ RVU-UVS 2018a)

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände

Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise, Sumpfmeise

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Da Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände im unmittelbaren Bereich der Trasse vorkommen, besteht ein möglicher Konflikt durch eine Betroffenheit von Nestlingen und Gelegen während der Baufeldräumung.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Ende März bis Ende August)
- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Verbotsmeidung wird über das Aussetzen der Baufeldräumung (Gehölze) während der Brut- und Aufzuchtzeit zwischen Mitte März bis Ende August erreicht werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt unter der verbotsauslösenden Bagatellgrenze und ist als allgemeines Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu bewerten.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände
Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise, Sumpfmeise

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)
☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Der Verlust eingriffsbedingt betroffener Lebensstätten wird über geplante Gehölzpflanzungen kompensiert (Maßnahmen-Nr. im LBP: 023_A, 027_A, 030_A, 031_A, 032_A)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Eine erhebliche Störung, die Einfluss auf die lokalen Bestandsniveaus hat, kann für die betroffenen Arten auch durch die im Vergleich zur lokalen Populationsgröße geringe Anzahl potenziell betroffener Brutpaare und die relativ hohe Störungstoleranz ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere (Laub-)Baumbestände

Blaumeise, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise, Sumpfmeise

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

Beschreibung siehe 6.2.1 und 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1)

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten - Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S..

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S..

9.20 Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Amsel, Birkenzeisig, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
- ☒ RL D, Kat. +
- ☒ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
- ☒ günstig
- ☐ Zwischenstadium
- ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Sämtliche Arten, die dieser ökologischen Gilde zugeordnet werden, benötigen als essenzielle Habitatstrukturen Gehölzbestände. Besiedelt werden Gehölzstrukturen im menschlichen Siedlungsbereich (einschließlich Einzelbäumen und Baumgruppen), Feldgehölze sowie verschiedenste Waldtypen und Vorwaldstadien, Gebüsche und Hecken. Mehrere Arten aus der Gruppe benötigen gehölzfreie Biotope in der Umgebung als Nahrungshabitat, z. B. Grünfink und Ringeltaube (ANDRETZKE et al. 2005), und besiedeln daher eher kleinflächige Gehölze bzw. Randbereiche. Die Regelbrutzeit beginnt ab Mitte März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr, bei Ringeltauben kommen Bruten bis Ende Oktober vor, für die anderen Arten endet die Regelbrutzeit im Juli (ANDRETZKE et al. 2005).

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Alle Arten der Gruppe sind bundesweit mit Ausnahme der Seemarschen häufig (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Alle Arten der Gruppe sind fast im ganzen Land häufig. Die waldarme Marsch und die Nordseeinseln sind dünner bzw. von einigen Arten gar nicht besiedelt (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Gildenarten wurden innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ 2018a)

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Amsel, Birkenzeisig, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet? ☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Da die Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen im unmittelbaren Bereich der Trasse vorkommen, besteht ein möglicher Konflikt durch eine Betroffenheit von Nestlingen und Gelegen während der Baufeldräumung.

<u>Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen</u>

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Oktober)
- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Verbotsmeidung wird über das Aussetzen der Baufeldräumung (Gehölze) während der Brut- und Aufzuchtzeit zwischen Mitte März bis Ende Oktober erreicht werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt unter der verbotsauslösenden Bagatellgrenze und ist als allgemeines Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu bewerten.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Amsel, Birkenzeisig, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Der Verlust eingriffsbedingt betroffener Lebensstätten wird über geplante Gehölzpflanzungen kompensiert (Maßnahmen-Nr. im LBP: 023_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein

(wenn ja, vgl. 3.2)

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Amsel, Birkenzeisig, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Zaunkönig und Zilpzalp

Eine erhebliche Störung, die Einfluss auf die lokalen Bestandsniveaus hat, kann für die betroffenen Arten auch durch die im Vergleich zur lokalen Populationsgröße geringe Anzahl potenziell betroffener Brutpaare und die relativ hohe Störungstoleranz ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

Beschreibung siehe 6.2.1 und 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1)

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja	☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja	☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja	☒ nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135–695.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

9.21 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden

Durch das Vorhaben betroffene Art
Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden
Bachstelze

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
- ☒ RL D, Kat. +
- ☒ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
- ☒ günstig
- ☐ Zwischenstadium
- ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Bachstelze weist dabei eine hohe Nistplatzflexibilität auf und nutzt neben anthropogenen Strukturen auch ein breites Spektrum weiterer Nischen und Höhlungen (z. B. Baumhöhlen, Holz- und Steinhaufen etc.) für die Nistplatzanlage. Die Regelbrutzeit der Art beginnt Anfang April und kann sich bis Ende August hinziehen (ANDRETZKE et al. 2005).

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Die Bachstelze ist bundesweit häufig (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Die Bachstelze ist landesweit häufig (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Bachstelze wurde innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ 2018)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Da die Bachstelze im unmittelbaren Bereich der Trasse vorkommt, besteht ein möglicher Konflikt durch eine Betroffenheit von Nestlingen und Gelegen während der Baufeldräumung.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden

Bachstelze

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang April bis Ende August)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Verbotsmeidung wird über das Aussetzen der Baufeldräumung und Gehölzentfernung während der Brut- und Aufzuchtzeit zwischen Anfang April bis Ende August erreicht werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: $014V_A$, 016_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt unter der verbotsauslösenden Bagatellgrenze und ist als allgemeines Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu bewerten.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden** Bachstelze				
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?	☐	ja	☒	nein
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☒	ja	☐	nein
Ein alternatives Brutplatzangebot wird über die Aufwertungsmaßnahmen für die Zauneidechse generiert (Maßnahmen-Nr. LBP: 040_A_{CEF}).				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☒	ja	☐	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	☐	ja	☒	nein
Eine erhebliche Störung, die Einfluss auf die lokalen Bestandsniveaus hat, kann für die betroffenen Arten auch durch die im Vergleich zur lokalen Populationsgröße geringe Anzahl potenziell betroffener Brutpaare und die relativ hohe Störungstoleranz ausgeschlossen werden.				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an oder in Gebäuden

Bachstelze

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten - Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

9.22 Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone

Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Kuckuck und Stieglitz

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
- ☒ RL D, Kat. + (Bluthänfling 3, Kuckuck V)
- ☒ RL SH, Kat. + (Kuckuck V)

Einstufung Erhaltungszustand SH
- ☒ günstig
- ☐ Zwischenstadium
- ☒ ungünstig (Kuckuck)

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend halboffene Standorte mit Gebüschen für den Neststandort und/oder als Ansitz- und Singwarten sowie im Umfeld vorhandenen Offenländern (artenreiche Gras- und Staudenfluren) als Nahrungshabitate. Zu den besiedelten Habitaten der Arten dieser Gilde zählen Kulturlandschaften mit Hecken, Baumreihen und Einzelbäumen, Feuchtgebiete mit Staudenfluren und Gebüschen, Moore, Heiden, Aufforstungen, Waldränder, Lichtungen und Brachflächen. Für einige Arten sind Gehölze als Sitzwarten oder Brutplätze essenziell (z. B. Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer).
Die Brutzeit beginnt Ende März (Fasan) und reicht bis Ende August (z. B. Dorngrasmücke).
Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer. Das Weibchen weist dabei eine hohe Wirtsvogel-spezifität auf, um den Fortpflanzungserfolg zu sichern. Die starke Wirtsprägung als Voraussetzung einer solchen Fortpflanzungsstrategie führt dazu, dass sowohl Verhalten als auch Eifärbung an eine Wirtsvogelart bzw. mehrere sehr eng verwandte Arten fixiert sind. Ein Wirtswechsel ist somit für die einzelnen Weibchen nicht möglich bzw. findet dann meist keine erfolgreiche Reproduktion statt (BAUER et al. 2005). Die Hauptwirte des Kuckucks in Mitteleuropa sind v. a. Stelzen, Pieper, Würger, Heckenbraunelle, Grasmücken, Rohrsänger, Rotkehlchen und Rotschwänze.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Alle Arten der Gruppe sind bundesweit häufig (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Alle Arten der Gruppe sind fast im ganzen Land häufig. Die Marsch und die Nordseeinseln sind dünner besiedelt (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Gildenarten wurden innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ 2018a)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Da die Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone im unmittelbaren Bereich der Trasse vorkommen, besteht ein möglicher Konflikt durch eine Betroffenheit von Nestlingen und Gelegen während der Baufeldräumung.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone

Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Kuckuck und Stieglitz

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Ende März bis Ende August)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Verbotsmeidung wird über das Aussetzen der Baufeldräumung und Gehölzentfernung während der Brut- und Aufzuchtzeit zwischen Ende März bis Ende August erreicht werden (Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A, 016_V_A).

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten möglich ist) oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen ab Beginn der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen. Eine Vergrämung muss innerhalb der artspezifischen Brutsaison in den Offenlandbereichen im direkten Eingriffsbereich (dauerhaft und temporär) erfolgen, für den aus den oben genannten Gründen die Existenz von besetzten Nestern nicht ausgeschlossen werden kann. Als Vergrämungsmaßnahme sind die betreffenden Flächen einmal täglich abzuschleppen oder zu eggen werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen von Bodenbrütern (Fasan, Goldammer) zu verhindern. (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt unter der verbotsauslösenden Bagatellgrenze und ist als allgemeines Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu bewerten.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone
Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Kuckuck und Stieglitz

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Der Verlust eingriffsbedingt betroffener Lebensstätten wird über geplante Gehölzpflanzungen und Extensivierungsmaßnahmen sowie die Neuanlage von Gras- und Staudenfluren kompensiert (Maßnahmen-Nr. im LBP: 023_A, 025_A, 026_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A, 033a_A_{CEF}, 033b_A_{CEF}, 033c_A_{CEF})

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Eine erhebliche Störung, die Einfluss auf die lokalen Bestandsniveaus hat, kann für die betroffenen Arten auch durch die im Vergleich zur lokalen Populationsgröße geringe Anzahl potenziell betroffener Brutpaare und die relativ hohe Störungstoleranz ausgeschlossen werden.

Durch das Vorhaben betroffene Art **Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone** Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Kuckuck und Stieglitz				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe 6.2.1 und 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1) ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ, 2018a: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Frankfurt a. M..

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten - Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

9.23 Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Feldschwirl, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe

☒ RL D, Kat. + (3 - Feldschwirl, 2 -Wiesenpieper)

☒ RL SH, Kat. + (V - Wiesenpieper)

Einstufung Erhaltungszustand SH

☒ günstig

☒ Zwischenstadium (Wiesenpieper)

☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend offene Standorte (Gras- und Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenrieder).
Vertikalstrukturen als Singwarten werden gern angenommen und sind für alle genannten Arten als Habitatrequisite von hoher bis zentraler Bedeutung. Die Nester werden artspezifisch unterschiedlich entweder am Boden oder in krautiger Vegetation angelegt. Die Regelbrutzeit der betroffenen Arten reicht von Mitte März (Schwarzkehlchen) bis Ende Juli.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Alle Arten der Gruppe sind bundesweit relativ häufig und verbreitet. Das Schwarzkehlchen weist deutliche Vorkommensschwerpunkte in Norddeutschland (dort auch Wiesenpieper) und der Rheinebene auf (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Alle Arten der Gruppe sind landesweit relativ häufig und verbreitet. Das Schwarzkehlchen weist deutliche Vorkommensschwerpunkte auf der Geest auf, der Wiesenpieper in der Marsch (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Gildenarten wurden innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ 2018a)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Da die Vogelarten der der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte im unmittelbaren Bereich der Trasse vorkommen, besteht ein möglicher Konflikt durch eine Betroffenheit von Nestlingen und Gelegen während der Baufeldräumung.

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Feldschwirl, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende Juli)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A). Inwieweit eine solche Maßnahme verbotsmeidend eingestellt werden kann, hängt von der Konkretisierung der Bauablaufplanung ab.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten möglich ist) oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen ab Beginn der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt unter der verbotsauslösenden Bagatellgrenze und ist als allgemeines Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu bewerten.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☐ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Feldschwirl, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Der Verlust eingriffsbedingt betroffener Lebensstätten wird über die Extensivierungsmaßnahmen sowie die Neuanlage von Gras- und Staudenfluren kompensiert (Maßnahmen-Nr. im LBP: 025_A, 026_A, 029_A, 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 038_A_{CEF}, 039_E-Ök)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein

(wenn ja, vgl. 3.2)

Eine erhebliche Störung, die Einfluss auf die lokalen Bestandsniveaus hat, kann für die betroffenen Arten auch durch die im Vergleich zur lokalen Populationsgröße geringe Anzahl potenziell betroffener Brutpaare und die relativ hohe Störungstoleranz ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

Beschreibung siehe 6.2.1 und 6.2.2 im LBP (Unterlage 14.1)

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Feldschwirl, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Wiesenpieper

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten - Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

9.24 Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte (P)

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte

Flussregenpfeifer

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
- ☒ RL D, Kat. +
- ☒ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
- ☒ günstig
- ☐ Zwischenstadium
- ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

Die Bruthabitate stellen für diese Art karg bis gar nicht bewachsene Schlamm-, Sand- und Kiesflächen dar, die heute im Binnenland v. a. in anthropogenen Sekundärbiotopen wie Sand- und Kiesgruben, Rieselfeldern, Spülfeldern, Torfabbauflächen oder Großbaustellen liegen. In selteneren Fällen werden auch steinige Flachdächer oder landwirtschaftliche Nutzflächen besiedelt, die in der Ansiedlungsphase einen hohen Anteil an Rohböden auf-weisen bzw. weitgehend vegetationsfrei sind (Maisäcker, Erdbeerfelder, Baumschulen). Flachgründiges Wasser (max. 4 - 5 km) muss in der Umgebung des Brutplatzes vorhanden sein, soweit es im Brutrevier fehlt. Nahrungs- und Bruthabitat können daher getrennt sein und Nahrungsflüge über mehrere Kilometer stattfinden (BAUER et al. 2005).
Die Art kann als Einzelbrüter aber auch in lockeren Kolonien auftreten (Nestabstände bis < 10 m). FLADE (1994) gibt zur Brutzeit einen Raumbedarf von 1 - 2 ha für den Flussregenpfeifer an. Aber auch schon kleinste, bodenoffene Flächen (20 - 50 m²) können als Brutplatz angenommen werden (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Regelbrutzeit beginnt Anfang April und kann sich bei Spätansiedlungen bis Ende August hinziehen (ANDRETZKE et al. 2005).
Die artspezifische Fluchtdistanz wird von FLADE (1994) mit < 10 - 30 m angegeben. In Abhängigkeit von individuellen Gewöhnungseffekten (z. B. in stark gestörten Bruthabitaten) sind Meidekorridore von mindestens 50 m anzusetzen. Die einzustellende Meidedistanz ist im Einzelfall zu beurteilen.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Die Art ist bundesweit verbreitet mit einem deutlichen Schwerpunkt in (NO-)Deutschland (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Die Art ist landesweit verbreitet mit einem Schwerpunkt in der Jungmoränenlandschaft des Östlichen Hügellandes (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Gildenart wurde innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ 2018a)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Durch das Vorhaben betroffene Art
Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte
Flussregenpfeifer

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Anfang April bis Ende August)

☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A). Inwieweit eine solche Maßnahme verbotsmeidend eingestellt werden kann, hängt von der Konkretisierung der Bauablaufplanung ab.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?
☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten möglich ist) oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen ab Beginn der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?
☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?
☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?
☐ ja ☒ nein

Regelmäßige Flugbewegungen im Trassenbereich sind auszuschließen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein
☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☐ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Art **Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte** Flussregenpfeifer				
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?				
	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Durch Ausweichmöglichkeiten ist ein dauerhafter Verlust zentraler Lebensstätten zu verneinen.				
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)				
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐	ja	☒	nein
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐	ja	☒	nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	☐	ja	☒	nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	☐	ja	☒	nein
(wenn ja, vgl. 3.2) Relevante Störungen können durch Ausweichmöglichkeiten ausgeschlossen werden.				
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein	☐	**ja**	☒	**nein**
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen				
☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen. ☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP				

Durch das Vorhaben betroffene Art **Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte** Flussregenpfeifer				
5. Fazit				
Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:				
Fangen, Töten, Verletzen	☐	ja	☒	nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐	ja	☒	nein
Erhebliche Störung	☐	ja	☒	nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	☐	ja	☒	nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bd. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten - Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

9.25 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer (W)

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer

Schnatterente, Stockente, Teichralle

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ europäische Vogelart

Rote Liste-Status mit Angabe
- ☒ RL D, Kat. +
- ☒ RL SH, Kat. +

Einstufung Erhaltungszustand SH
- ☒ günstig
- ☐ Zwischenstadium
- ☐ ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1 Lebensraumansprüche und Verhalten

In dieser Gilde werden häufige Brutvögel anthropogener und natürlicher Stillgewässer und langsam fließender Gewässer zusammengefasst. Besiedelte Habitate sind z. B. Fischteiche, Klärteiche, Abbaugewässer, Moorgewässer, Sölle, Weiher, natürliche Seen, Parkteiche sowie Grabensysteme in Grünlandgebieten (ANDRETZKE et al. 2005).
Die Brutzeit beginnt im März (Teichralle) und reicht bis Ende September (Teichralle). Die Brutzeit von Schnatter- und Stockente liegt innerhalb dieser Zeitspanne.
Unter Berücksichtigung der Fluchtdistanzen nach FLADE (1994) sind baubedingte Störungseffekte während der Brutzeit für Schnatterente, Stockente und Teichhuhn bis maximal 200 m Entfernung (Schnatterente) anzunehmen. Hierbei ist aber auch die standörtliche Vorbelastung bzw. Gewöhnungseffekte lokaler Brutvögel an (vorhabensunabhängige) Störungen zu berücksichtigen.

2.2 Verbreitung in Deutschland / in Schleswig-Holstein

Deutschland:
Bis auf die Schnatterente (Schwerpunkt NO-Deutschland) sind alle Arten der Gruppe bundesweit verbreitet (GEDEON et al. 2014).

Schleswig-Holstein:
Bis auf die Schnatterente (Schwerpunkt Westküste und Ostholsteinisches Hügelland) sind alle Arten der Gruppe sind landesweit verbreitet (KOOP & BERNDT 2014).

2.3 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Die Gildenarten wurden innerhalb der Wirkzonen des Vorhabens nachgewiesen (vgl. ARGE FBQ 2018a)

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt evtl. Tiere verletzt oder getötet?	☒	ja	☐	nein
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	☒	ja	☐	nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelungen bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Arten anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von Mitte März bis Ende September)
- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer

Schnatterente, Stockente, Teichralle

Eine Option der Verbotsmeidung ist das Aussetzen von Bauarbeiten in der artspezifischen Brutzeit (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A). Inwieweit eine solche Maßnahme verbotsmeidend eingestellt werden kann, hängt von der Konkretisierung der Bauablaufplanung ab.

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig?

☒ ja ☐ nein

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten möglich ist) oder wenn keine Bauzeitenbeschränkungen eingehalten werden können, sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen ab Beginn der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung vorzunehmen (Maßnahmennummer im LBP: 014_V_A)

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☐ ja ☒ nein

Besteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Das verbleibende Restrisiko von Kollisionen liegt unter der verbotsauslösenden Bagatellgrenze und ist als allgemeines Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu bewerten.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ **ja** ☒ **nein**

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?

☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art
Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer
Schnatterente, Stockente, Teichralle

3.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
(§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m § 44 (5) BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?
(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen) ☒ ja ☒ nein

Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück?
☐ ja ☒ nein

Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten?
☒ ja ☐ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Durch Ausweichmöglichkeiten ist ein dauerhafter Verlust zentraler Lebensstätten zu verneinen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

3.3 Störungen (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein
(wenn ja, vgl. 3.2)

Relevante Störungen können durch Ausweichmöglichkeiten ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein ☐ **ja** ☒ **nein**

Durch das Vorhaben betroffene Art

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer

Schnatterente, Stockente, Teichralle

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☐ Funktionskontrollen sind vorgesehen.

☐ Ein Risikomanagement ist vorgesehen.

Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und - für ungefährdete Arten - artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme treten folgende Zugriffverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen	☐ ja	☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	☐ ja	☒ nein
Erhebliche Störung	☐ ja	☒ nein

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein

Literatur und Quellen

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2018a: Ausbaustrecke (ABS) / Neubaustrecke (NBS) Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K., 2005: Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135 - 695.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, 879 S.

GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & WITT, K., 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten - Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster., 800 S.

KOOP, B. & BERNDT, R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 S.

10 Anhang: Artenblätter für die artenschutzrechtliche Prüfung (EBA)

10.1 Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: G Deutschland: 3 Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im Planungsraum ist die Breitflügelfledermaus verbreitet und regelmäßig anzutreffen. Jagdhabitate in denen die Breitflügelfledermaus regelmäßig vorkommt und die gemäß LBV-SH eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen, sind die Fundorte FBQFLJA069 und FBQFLJA071. Die Breitflügelfledermaus wurde an den artenschutzrechtlich relevanten Flugrouten HB144, HB146 und HG149 nachgewiesen. Artenschutzrechtlich relevante Jagdhabitate mit regelmäßiger Nutzung der Breitflügelfledermaus kommen nicht vor. Quartiere wie Wochenstuben oder Winterquartiere konnten im Planungsraum nicht nach-gewiesen werden. Es ist nicht auszuschließen, dass die Art temporäre Tagesquartiere im Planungsraum nutzt. (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.2 Fransenfledermaus

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: V Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt): ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im Untersuchungsgebiet wurde die Fransenfledermaus nachgewiesen. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten oder Jagdhabitate konnte nicht nachgewiesen werden. Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.3 Großer Abendsegler

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 3 Deutschland: V Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Der Große Abendsegler wurde in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 regelmäßig angetroffen, vgl. bei ARGE FBQ RVU-UVS (2018a). Quartiere oder eine artenschutzrechtlich relevante Flugrouten-Nutzung wurden nicht nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.4 Mückenfledermaus

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 3 Deutschland: D Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die Art kommt regelmäßig im Untersuchungsgebiet vor. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten oder Jagdhabitate konnte nicht nachgewiesen werden. Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.5 Rauhautfledermaus

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 3 Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die Rauhautfledermaus konnte regelmäßig in den artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFL-JA061, FBQFLJA062, FBQFLJA063 und FBQFLJA064 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute oder dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden, vgl. bei ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.6 Teichfledermaus

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 2 Deutschland: D Europäische Union: NT	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt): ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die Teichfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitat FBQFL-JA061 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Nutzung von Flugrouten wurde nicht festgestellt. Dauerhaft besetzte Quartiere kommen im Umfeld des PFA 4 nicht vor, vgl. bei ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A
Bau von entsprechend dimensionierten Durchlässen (Maßnahmen-Nr. 019_V_A und 021_V_A)
Nächtliches Bauverbot am Oldenburger Graben und Burgtorgraben (Maßnahmen-Nr. 018_V_A)

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wie-

derherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.7 Wasserfledermaus

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 3 Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die Wasserfledermaus konnte regelmäßig in dem artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFL-JA061 nachgewiesen werden. Zudem liegt eine relevante Nutzung für die Flugrouten HB146 und HB149 vor. Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden, vgl. ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A
Bau von entsprechend dimensionierten Durchlässen (Maßnahmen-Nr. 019_V_A und 021_V_A)
Nächtliches Bauverbot am Oldenburger Graben und Burgtorgraben (Maßnahmen-Nr. 018_V_A)
Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wie-

derherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.8 Zwergfledermaus

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: + Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im Untersuchungsgebiet tritt die Zwergfledermaus häufig auf. Sie konnte regelmäßig in den artenschutz-rechtlich relevanten Jagdhabitaten FBQFLJA061, FBQFLJA062, FBQFL-JA063 und FBQFLJA064 sowie an den Flugrouten HB143, HB144, HB145, HB146, HB147, HB148, HB149, HB151, HB152, HB153 und HB154 nachgewiesen werden. Eine artenschutzrechtlich relevante Flugroute oder

Dauerhaft besetzte Quartiere sind im Planungsraum nicht vorhanden, vgl. ARGE FBQ RVU-UVS (2018a).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung Maßnahmen- Nr. im LBP: 016_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen-Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.9 Fischotter

Fischotter (*Lutra lutra*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 2 Deutschland: 3 Europäische Union: NT	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Eine flächendeckende Besiedlung des Oldenburger Grabens ist durch aktuelle Begehungen bekannt (LLUR 2017, mündl. Mitt.).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Ausstiegshilfen an Baugruben (Maßnahmen-Nr. im LBP: 011_V_A)
Bau von entsprechend dimensionierten Durchlässen (Maßnahmen-Nr. 019_V_A und 021_V_A)
Nächtliches Bauverbot am Oldenburger Graben und Burgtorgraben (Maßnahmen-Nr. 018_V_A)

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen-Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.10 Kammmolch

Kammmolch (*Triturus cristatus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: V Deutschland: V Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im Untersuchungskorridor um den PFA 5.2 wurde die Art in 23 Gewässern nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

Beschreibung: Für Landhabitate (frostsichere Winterverstecke) der Laichgemeinschaft des Gewässers HA2015_Gw1170 ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit und Unterbrechung der Habitatfunktion anzunehmen. Um diesen Konflikt zu vermeiden, werden vor Baubeginn Ersatzstrukturen (frostsichere Winterverstecke) im Gewässerumfeld ausgebracht. Maßnahmen- Nr. im LBP:030_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:
Auszäunung des Baufeldes 1 Jahr vor dem Jahr des Baubeginns mit Ausstiegshilfen. Maßnahmen- Nr. im LBP: 009_V_A
Nachtfahrverbot im Bereich der Lagune Großenbroderfähre Maßnahmen- Nr. im LBP: 008_V_A
Bauzeitenbeschränkung Rückbautrasse Maßnahmen- Nr. im LBP: 010_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☒ ja ☒ nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt: ☐ ja ☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner

Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.11 Zauneidechse

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 2 Deutschland: 3 Europäische Union: NT	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Eine flächendeckende Besiedlung des Oldenburger Grabens ist durch aktuelle Begehungen bekannt (LLUR 2017, mündl. Mitt.).

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Vergrämung, Fang und Umsiedlung aus dem Baufeld in die Kompensationsfläche (Maßnahme 013_V_A)

Anlage einer Kompensationsfläche (Maßnahme 040_A_{CEF})

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen-Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.12 Kammmolch

Kammmolch (*Triturus cristatus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: V Deutschland: V Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: 1. Lokalpopulation → ungünstig, 2. Lokalpopulation → günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im Untersuchungskorridor um den PFA 5.2 wurde die Art in 18 Gewässern nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

keine CEF-Maßnahmen erforderlich:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:
Auszäunung des Baufeldes 1 Jahr vor dem Jahr des Baubeginns mit Ausstiegshilfen, räumlich beschränkter Abfang im ausgezäunten Baufeld befindlicher Individuen in Wanderungsphase (Ende Februar / Mitte März bis 3. Aprildekade) und Einsetzen in im Umfeld befindliche Kammmolch-Gewässer, Maßnahmen-Nr. im LBP: 012_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☒ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.13 Nachtkerzenschwärmer

10.9 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☒ FFH-Anhang IV – Art ☐ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: A Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot) unbekannt	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot) unbekannt	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☐ Art im UG nachgewiesen ☒ Art im UG unterstellt

Ein Vorkommen der Art ist zwischen den Bau-km 165,982 bis 168,7 nicht auszuschließen. Für den weiteren Verlauf liegen Untersuchungen vor, die keine Nachweise der Art lieferten.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bei Vorhandensein von Potenzialbereichen erfolgt eine sensible Entfernung der Bestände potenzieller Fraßpflanzen innerhalb des Eingriffsbereichs mit ökologischer Baubegleitung.

Nachfolgend wird das neuerliche Aufwachsen von Futterpflanzen durch regelmäßige Mahd verhindert. Maßnahmen-Nr. im LBP: 017_V_A

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:
Beschreibung: Maßnahmen- Nr. im LBP:

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer

Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.14 Blaukehlchen

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: + Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im untersuchten Landschaftsausschnitt in und um den Planfeststellungsabschnitt 4 wurden insgesamt 3 Reviere des Blaukehlchens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Entwicklung Feuchtgrünland und strukturreiche Ufersäume, Maßnahmen- Nr. im LBP: 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.15 Eisvogel

Eisvogel (*Luscinia svecica*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: + Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig - ungünstig / unzureichend

☐ Art im UG nachgewiesen ☒ Art im UG unterstellt

Kein Nachweis im Untersuchungszeitraum 2015, Nachweis im Umfeld des Vorhabens im Jahr 2016 im Rahmen eines SPA-Monitorings

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Bei Vorhandensein von (potenziellen) Brutplätze werden vor Baubeginn adäquate oder bessere Alternativbrutplätze außerhalb des artspezifischen Meidekorridors hergerichtet, Maßnahmen-Nr. im LBP: 034_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Vor Eingriffsbeginn Prüfung des Eingriffsbereichs + 150 m-Korridor auf Vorhandensein von (potenziellen) Brutplätzen, Entwertung von evtl. vorhandenen Brutplätzen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 14 V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.16 Feldlerche

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 3 Deutschland: 3 Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☒ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig - ungünstig / unzureichend

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im untersuchten Landschaftsausschnitt in und um den Planfeststellungsabschnitt 4 wurden insgesamt 52 Reviere der Feldlerche nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Entwicklung Extensivgrünland und Ackerbrachen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 038_A_{CEF}, 039_E-Ök

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_V_A
Abschirmung störintensive Baustellen mit Sichtschutzelementen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.17 Kiebitz

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 3 Deutschland: 2 Europäische Union: VU	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☒ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig - ungünstig / unzureichend

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im untersuchten Landschaftsausschnitt in und um den Planfeststellungsabschnitt 4 wurden insgesamt 16 Reviere des Kiebitzes nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Entwicklung Extensivgrünland, Maßnahmen-Nr. im LBP: 038_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A
Abschirmung störintensive Baustellen mit Sichtschutzelementen, Maßnahmen- Nr. im LBP: 015_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.18 Neuntöter

Neuntöter (*Lanius collurio*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: V Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im untersuchten Landschaftsausschnitt in und um den Planfeststellungsabschnitt 4 wurden insgesamt 8 Reviere des Neuntöters nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Beschreibung: Entwicklung mesophiles, extensiv genutztes Grünland mit Dornensträuchern, Maßnahmen-Nr. im LBP: 033_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung des Rodungs-/ Rückschnittzeitraums, Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.19 Seeadler

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: + Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im Umfeld der Untersuchungsräume des Planfeststellungsabschnittes 4 befindet sich ein langjährig besetzter Horst bei Gut Schwelbek.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

keine CEF-Maßnahmen erforderlich

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

künstliche Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Einrichtung und Bestückung eines Futterplatzes in Horstnähe (regulär im Kernwinter Dezember - Februar), Maßnahmen-Nr. im LBP: 043_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.20 Wachtelkönig

Wachtelkönig (*Crex crex*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: 1 Deutschland: 2 Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☒ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Im untersuchten Landschaftsausschnitt in und um den Planfeststellungsabschnitt 4 wurde im Erfassungszeitraum 2015 ein Ruferrevier des Wachtelkönigs nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche CEF-Maßnahmen:
Entwicklung Extensivgrünland, Maßnahmen-Nr. im LBP: 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 038_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.21 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände

Blaumeise (*Parus caeruleus*)**, Feldsperling** (*Passer montanus*), **Gartenrotschwanz** (*Phoenicurus phoenicurus*)**, Grauschnäpper** (*Muscicapa striata*)**, Kohlmeise** (*Parus major*)**, Sumpfmeise** (*Poecile palustris*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** **Bundesland:** Blaumeise + Feldsperling + Gartenrotschwanz + Grauschnäpper + Kohlmeise + Sumpfmeise + **Deutschland:** Blaumeise + Feldsperling + Gartenrotschwanz + Grauschnäpper + Kohlmeise + Sumpfmeise + **Europäische Union:** LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die genannten Gildenarten wurden in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen:
Beschreibung: Schaffung von Ersatzhabitaten durch Gehölzpflanzung (nicht vorgezogen notwendig) Maßnahmen-Nr. im LBP: 023_A, 027_A, 030_A, 031_A, 032_A

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung des Rodungs-/ Rückschnittzeitraums Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.22 Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen

Amsel (*Turdus merula*)**, Birkenzeisig** (*Carduelis flammea*), **Buchfink** (*Fringilla coelebs*)**, Fitis** (*Phylloscopus trochilus*)**, Gartengrasmücke** (*Sylvia borin*)**, Gelbspötter** (*Hippolais icterina*)**, Gimpel** (*Pyrrhula pyrrhula*)**, Grünfink** (*Carduelis chloris*)**, Heckenbraunelle** (*Prunella modularis*), **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*)**, Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*)**, Ringeltaube** (*Columba palumbus*)**, Rotkehlchen** (*Erithacus rubecula*)**, Schwanzmeise** (*Aegithalos caudatus*)**, Singdrossel** (*Turdus philomelos*)**, Zaunkönig** (*Troglodytes troglodytes*)**, Zilpzalp** (*Phylloscopus collybita*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art
☒ Europäische Vogelart

Rote Liste Status

Bundesland:

Amsel	+	
Birkenzeisig	+	
Buchfink	+	
Fitis	+	
Gartengrasmücke		+
Gelbspötter	+	
Gimpel	+	
Grünfink	+	
Heckenbraunelle		+
Klappergrasmücke		+
Mönchsgrasmücke		+
Ringeltaube	+	
Rotkehlchen	+	
Schwanzmeise	+	
Singdrossel	+	
Zaunkönig	+	
Zilpzalp	+	

Deutschland:

Amsel	+	
Birkenzeisig	+	
Buchfink	+	
Fitis	-	
Gartengrasmücke		+
Gelbspötter	+	
Gimpel	+	
Grünfink	+	
Heckenbraunelle		+
Klappergrasmücke		+
Mönchsgrasmücke		+
Ringeltaube	+	
Rotkehlchen	+	
Schwanzmeise	+	
Singdrossel	+	
Zaunkönig	+	
Zilpzalp	+	

Europäische Union: LC

Biogeographische Region

(in der das Vorhaben sich auswirkt)**:**

☐ Atlantische Region
☒ Kontinentale Region
☐ Alpine Region

Erhaltungszustand Deutschland

☐ günstig (grün)
☐ ungünstig/ unzureichend (gelb)
☐ ungünstig/ schlecht (rot)

Erhaltungszustand Bundesland

☒ günstig (grün)
☐ ungünstig/ unzureichend (gelb)
☐ ungünstig/ schlecht (rot)

Erhaltungszustand der lokalen Population

nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die genannten Gildenarten wurden in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen:
Beschreibung: Schaffung von Ersatzhabitaten durch Gehölzpflanzung (nicht vorgezogen notwendig), Maßnahmen-Nr. im LBP: 023_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung des Rodungs-/ Rückschnittzeitraums, Maßnahmen-Nr. im LBP: 016_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐	ja	☒	nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐	ja	☒	nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐	ja	☒	nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐	ja	☒	nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.23 Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an Gebäuden

Ungefährdete Höhlen- und Nischenbrüter an Gebäuden

Bachstelze (*Motacilla alba*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: + Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die Art wurde in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen:
Kompensation des Niststättenverlustes durch Stubben- und Steinpackungen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 040_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung des Rodungs- und Abrisszeitraumes und der Baufeldfreimachung, Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A, 016_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.24 Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone

Ungefährdete Vogelarten der halboffenen Standorte bzw. Ökotone

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)**, Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*)**, Fasan** (*Phasianus colchicus*)**, Goldammer** (*Emberiza citrinella*)**, Kuckuck** (*Cuculus canorus*)**, Stieglitz** (*Carduelis carduelis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** **Bundesland:** Bluthänfling + Dorngrasmücke + Fasan + Goldammer + Kuckuck V Stieglitz + **Deutschland:** Bluthänfling 3 Dorngrasmücke + Fasan + Goldammer + Kuckuck V Stieglitz + **Europäische Union:** LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb), ☒ ungünstig/ schlecht (rot), Kuckuck	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die genannten Gildenarten wurden in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen:
Schaffung von Ersatzhabitaten durch Gehölzpflanzungen und Schaffung von Gras- und Krautfluren (nicht vorgezogen notwendig), Maßnahmen-Nr. im LBP: 023_A, 025_A, 026_A, 027_A, 028_A, 029_A, 030_A, 031_A; 033_A_{CEF}

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Beschränkung des Rodungszeitraumes und der Baufeldfreimachung, Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A, 016_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhal-

tungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.25 Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Ungefährdete Vogelarten der Offenländer, Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte
Feldschwirl (*Locustella naevia*)**, Schafstelze** (*Motacilla flava*)**, Schwarzkehlchen** (*Saxicola rubicola*)**, Sumpfrohrsänger** (*Acrocephalus palustris*), **Wiesenpieper** (*Anthus pratensis*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

	Rote Liste Status	Biogeographische Region
☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Bundesland:** Feldschwirl + Schafstelze + Schwarzkehlchen + Sumpfrohrsänger + Wiesenpieper V **Deutschland:** Feldschwirl 3 Schafstelze + Schwarzkehlchen + Sumpfrohrsänger + Wiesenpieper 2 **Europäische Union:** LC	(in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region

Erhaltungszustand Deutschland	Erhaltungszustand Bundesland	Erhaltungszustand der lokalen Population
☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	☒ günstig (grün) ☒ ungünstig/ unzureichend (gelb), Wiesenpieper ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig, Wiesenpieper ungünstig/ unzureichend

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die genannten Gildenarten wurden in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche Kompensationsmaßnahmen:
Schaffung von Ersatzhabitaten durch Entwicklung von Gras- und Staudenfluren (nicht vorgezogen notwendig), Maßnahmen-Nr. im LBP: 025_A, 026_A, 029_A, 033_A_{CEF}, 035_A_{CEF}, 036_A_{CEF}, 037_A_{CEF}, 038_A_{CEF}, 039_E-Ök

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.26 Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte (P)

Ungefährdete Vogelarten der Pionierstandorte

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** Bundesland: + Deutschland: + Europäische Union: LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die Art wurde mit einem Revier (Ackerbrüter) in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

keine CEF-/ Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen- Nr. im LBP: 014_V_A
Abschirmung störintensive Baustellen mit Sichtschutzelementen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 015_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

10.27 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer

Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an Gewässer

Schnatterente (*Anas strepera*), **Stockente** (*Anas platyrhynchos*), **Teichralle** (*Gallinula chloropus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

☐ FFH-Anhang IV – Art ☒ Europäische Vogelart	**Rote Liste Status** **Bundesland:** Schnatterente + Stockente + Teichralle + **Deutschland:** + Schnatterente + Stockente + Teichralle V **Europäische Union:** LC	**Biogeographische Region** (in der das Vorhaben sich auswirkt)**:** ☐ Atlantische Region ☒ Kontinentale Region ☐ Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland ☐ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand Bundesland** ☒ günstig (grün) ☐ ungünstig/ unzureichend (gelb) ☐ ungünstig/ schlecht (rot)	**Erhaltungszustand der lokalen Population** nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Die genannten Gildenarten wurden in der Wirkzone des Vorhabens nachgewiesen.

2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

keine CEF-/ Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Bauzeitenbeschränkung oder Vergrämungsmaßnahmen, Maßnahmen-Nr. im LBP: 014_V_A

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein
Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:	☐ ja	☒ nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand: Nicht erforderlich.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: keine Maßnahmen- Nr. im LBP:

Die Gewährung führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustandes:

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.

☐ Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.

☐ Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.